MC microcomputer

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

ANTEPRIMA
IBM presenta i nuovi ThinkPad

ANTEPRIMA
Apple: i nuovi PowerBook

PROVE
Aldus PageMaker 5.0

OVERVIEW
Powersoft PowerBuilder
Innova TeleComanda
2RC N.O.V.A. PCPhata

MACINTOSH
Color StyleWriter Pro

CD-ROM
La Divina Commedia in edizione multimediale

ROBOT
Il punto dopo 10 anni

CITTADINI & COMPUTER
Palazzo Chigi, informazioni in rete

VIRTUAL REALITY
Viaggia nel tempo nella Basilica di San Pietro

IBM PS/VP
486 DX4 a 100 MHz

Power Macintosh 7100/66
Arriva il PowerPC

Teleproject MicroQ
mini PC 486DX2 a 66 MHz

MC MICROCOMPUTER - ANNO XIV - GIUGNO - N. 6/1994 SPED. ABB. POST. 50% ROMA - MENSILE - L. 8000

Difetti.

Difetti?

Anno XIV
n 141 - Giugno 1994

n. 141

Robot, dieci anni dopo **153**

IBM ThinkPad 360 **198**

G I U G N O 1 9 9 4

Power Macintosh 7100/66 **202**

PS/ValuePoint 6482 **214**

MicroQ 486DX/2 **220**

PCPhoto Album **240**

Color StyleWriter Pro **340**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Compagna di studio. Collega di lavoro.

EPSON Stylus™ 300: dallo studente al presidente, dal giornalista all'internista, dallo scrittore al professore, dal... Una stampante ink jet incredibilmente versatile e polivalente, che ad un prezzo di acquisto minimo offre tutta la qualità di stampa, la semplicità d'uso e la garanzia che contraddistinguono la famiglia EPSON Stylus e tutte le stampanti EPSON in genere.

Piccola, nera, silenziosa, veloce (110 caratteri al secondo in Letter Quality), con la precisione e la nitidezza dei suoi 360 dpi e del codice di controllo ESC/P2 (che oltre ad una grafica perfetta offre 4 font bitmap e 4 scalabili da 8 a 32 punti) e la praticità del vassoio incorporato (tiene fino a 100 fogli), EPSON Stylus 300 stampa tranquillamente lucidi e buste anche dall'alimentatore manuale.

EPSON Stylus 300
Lit 469.000 IVA esclusa

E la manutenzione è semplicissima: basta sostituire la cartuccia quando finisce (e grazie alla modalità Economy, che permette buone stampe pur economizzando inchiostro, la cosa non è nemmeno tanto frequente).

Allora, per la relazione o per il tema, per la presentazione o per la lettera (con 360 DPI, praticamente in qualità laser, potete stampare anche la carta da lettere!) EPSON Stylus 300 è senz'altro la stampante per voi.

EPSON®
Una precisa scelta.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde gratuito

167-801101

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei sapere di piu' sulle stampanti EPSON Stylus
Inviatemi anche in omaggio il libro "Stampare di getto".
Nome ____
Cognome ____
Società ____
via ____
CAP ____ Città ____

MC-link

UN AMICO COMPLETO

COMPUTER ASSOCIATES

Microsoft

Lotus

BORLAND

Lotus SMARTSUITE · BIG BOX · MODULO · CA-RET/Xbase · Microsoft WINDOWS · Lotus 1-2-3

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

CAMPAGNA EDUCATION MICROSOFT
DAL 1° MAGGIO AL 30 GIUGNO
RISERVATA A PROFESSORI E STUDENTI

	LISTINO	OFFERTA
OFFICE	937 000	413 000
WORD	597 000	275.000
EXCEL	597 000	275 000
POWER POINT	597 000	275 000
ACCESS	597 000	275.000
WORKS	245 000	124.000
CREATIVE WRITER	84.000	68 000
FLIGHT SIMULATOR	98 000	89.000
ARCADES GAMES	75 000	53 000
SCENES	68 000	39.000
CINEMANIA '94	109 000	79.000
ART GALLERY	109 000	79.000
MUSICAL INSTRUMENTS	109 000	79.000
MOZART	109 000	79.000
ENCARTA '94	198 000	140.000
WINDOWS NT	620 000	239 000
FOX PRO	597 000	275.000

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

Microsoft			
MICROSOFT MS DOS 6.2	L. 98.000	VISUAL C ++ PROFESSIONAL	L. 570.000
		VISUAL C ++ 32 BIT CD NUOVO	L. 730.000
		FLIGHT SIMUL ITA	L. 98.000
ACCESS 1.1 WIN ITA	L. 619.000	BEETHOVEN	L. 109.000
POWERPOINT 3 WIN ITA	L. 619 000	BOOKSHELF CD	L. 220.000
EXCEL 5 WIN ITA	L. 619.000	CINEMANIA 94 CD	L. 109.000
AGGIORN. A 5	L. 278.000	DINOSAURS CD	L. 109.000
WINWORD 6 ITA	L. 619.000	ENCARTA CD 1994 NUOVO	L. 198.000
AGGIORN. A 6	L. 278.000	MOZART CD	L. 109.000
AGGIORNAMENTO OFFICE 4 PER		MUSICAL INSTRUMENTS CD	L. 109.000
WINDOWS DA ALTRI PACCHETTI	L. 779.000	GOLF FOR WINDOWS	L. 98.000
OFFICHE + ACCESS WIN ITA	L. 1.190 000	WINDOWS NT 3.1 ITA AGGIORNAMENTO	
WORKS 3 WIN ITA	L. 245 000	DA DOS, OS2, WIN	L. 520.000
WORLD 6.K0 DOS ITA	L. 619.000	WINDOWS ENTERNAINMENT	L. 65.000
PUBLISHER 2 WIN ITA	L. 259 000	POWER POINT VER. 4	Telefonare
PROJECT 3 WIN ITA	L. 1.198.000		
WINDOWS 3.1 ITA	L. 174.000	**Lotus**	
WINDOWS FOR WORKGROUP 3.11 AGG.	L. 98.000	LOTUS 1-2-3 V. 4 ITA	L. 639.000
FAX PRO 2.6 NUOVO	L. 619.000	LOTUS 1-2-3 AGGIORNAMENTO	L. 250.000

ORGANIZER ITA	L. 189.000	NORTON BACK UP WIN 3.0	L. 279.000
AMI PRO 3.1 ITA	L. 690.000	NORTON DESKTOP WIN 3.0	L. 269.000
FREE LANCE GRAPHICE	L. 690.000	NORTON ANTIVIRUS	L. 299.000
SIMPHONY ITA	L. 889.000	**BORLAND**	
IMPROV ITA	L. 690.000	C ++ VER. 4 NUOVO	L. 498.000
LOTUS SMART SUITE VERSIONE 2 CON APPROACH	L. 749.000	PARADOX 4.5	L. 948.000
COMPUTER ASSOCIATES		QUATTRO PRO VER. 5	L. 948.000
		ALTRI TITOLI	
MANUALE IN ITALIANO DI CLIPPER 5.2	L. 120.000	WORDSTAR 7.0 ITA	L. 660.000
BIG BOX CLIPPER DOS	L. 498 000	LAPLINK 5.0 ITA	L. 195.000
BIG BOX DB FAST WIN	L. 498 000	CARBON COPY PLUS 6.0	L. 474.000
BIG BOX PROJECT WIN	L. 498 000	PROCOMM PLUS 2.01	L. 198 000
BIG BOX SIMPLY BUSINESS WIN	L. 498.000	X TREE GOLD V. 2.5 ITA	L. 220 000
SYMANTEC		PC TOOLS WIN ITA	L. 289.000
		CP ANTIVIRUS ITA	L. 165.000
NORTON COMMANDER	L. 294.000	COREL DRAW 4.0	L. 794.000
NORTON UTILITES V.7	L. 298.000	COREL DRAW 3.0 CD	L. 189.000

VIDEO COMPUTER spa
Via Antonelli, 36 10093 Collegno (Torino)
Cavalcavia di corso Francia
Tel. 011/403.48.28 (12 linee r.a.)

AGLI INSEGNANTI, STUDENTI E SCUOLE SONO RISERVATE QUOTAZIONI PARTICOLARISSIME, CONTATTATECI

Desidero ☐ essere contattato ☐ il vostro catalogo
Nome ...
Cognome ...
Indirizzo ...

M-PC Total Control è la linea completa di moduli multimediali creata dalla JEPSSEN per gestire e controllare tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche attraverso un semplice computer Ms Dos e Windows compatibile, con delle caratteristiche veramente "futuribili". Eccezionali anche nel prezzo, i prodotti M-PC Total Control sono disponibili nelle seguenti versioni

Jepssen M-PC

M-PC INFRA COMMANDER

Telecomando a raggi infrarossi con tastiera alfabetica e numerica e mouse per il controllo a distanza del computer e di 5 apparecchiature audio e video, in vendita al prezzo di **L. 198.000*** comprende il Kit di ricezione ed il software

niente

M-PC TOTAL CONTROL

Permette il controllo a distanza di oltre 4.000 dispositivi elettrici ed elettronici senza cavi di collegamento mediante trasmissione via etere, con un raggio d'azione fino a 300 metri circa. Caratteristiche principali: accensione e spegnimento manuale e temporizzato con timer programmabile, connettore 25 pin per espansioni o collegamenti con vari dispositivi o sensori, compatibilità con lo standard Multimedia PC e Windows. L'offerta di **L. 248.000*** comprende la scheda e il software.

può fare

M-PC VIDEO AUDIO PROFESSIONAL

Mixer video/audio con regolazione diretta volume audio, colori, luminosità saturazione ed effetti speciali full motion digital video per immagini e suoni provenienti da qualsiasi fonte visiva e sonora, da manipolare, registrare e stampare in tempo reale, con 3 ingressi video RCA, 1 uscita video RCA, ingressi/uscite audio RCA, amplificatore stereo 4 watts, 2 speakers stereo digital; compatibile Multimedia PC e Windows. **in più, in abbinamento con M-PC Total Control è l'ideale per realizzare videocitofoni o sistemi di videosorveglianza**. Il prezzo di **L. 548.000***, comprende software per ogni uso del valore di oltre **L. 1.500.000**

di più.

M-PC SOUND PRO 16

Scheda audio professionale a 16 bit FM DAC con campionatore digitale stereo fino a 44 KHz, 3 controller per CD ROM, mixer stereo ad 8 piste con effetto echo (sintetizzatore musicale, CD, amplificatore microfono, speakers, ecc.). Comprende: 2 ingressi audio RCA, 1 uscita audio RCA, interfaccia Joystick con Full Duplex MIDI, amplificatore stereo 4 Watts, sintetizzatore 20 Voci True Stereo, Master output volume control, DSP ram buffer, convertitore analogico/digitale e digitale/analogico. In vendita a **L. 278.000*** è compreso di 9 programmi di cui 7 in ambiente Windows e 2 per Ms Dos

*Prezzi IVA esclusa.

JEPSSEN

Da 13 Anni Nel Mondo

JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Direzione Commerciale: Via Vitt. Emanuele 2/E 94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti: Tel. 0935/960300 - 960299 - Fax 0935/692560

❑ Desidero ricevere materiale illustrativo del vostro prodotto

❑ Desidero sapere qual è il concessionario JEPSSEN a me più vicino.

JEPSSEN ITALIA

NOME ....
COGNOME ....
PROFESSIONE ....
VIA .... N ....
CAP .... CITTÀ ....
TEL. .... FAX ....

SPECIALE MONITOR PROTAGONISTI A CONFRONTO

MADE IN ITALY MS 1593 15"

IL MONITOR PER IL VOSTRO MULTIMEDIA

FLAT SCREEN CERTIFICATO MPR II

MULTISYNC MULTIMEDIA

FULL SCREEN +26% DISPLAY AUTOSIZING

2 ANNI DI GARANZIA

CRT: ERGO schermo piatto antiriflesso 0,28 mm
FREQ. HOR./VERT.: 30/60 KHz 45 90 KHz
RISOLUZIONE: 640x480 800x600 1024x768 NI 1280x1024 I e standard VESA 70 Hz
COMPATIBILITÀ: VGA e Super VGA e VESA
ERGONOMIA:

L. 688.000

MS 1788 17"

IMBATTIBILE 0,28 dot MONITOR PER GRAFICA

FLAT SCREEN CERTIFICATO MPR II

ON SCREEN DISPLAY MICROPROCESSORE

GRAFICA CAD-CAM 72 Hz FLICKER FREE

POWER MANAGEMENT VESA DPMS

CRT: 17" schermo piatto antiriflesso con Microprocessore
FREQ. HOR./VERT.: 30/65 KHz 50/90 Hz (aut.)
RISOLUZIONE: 640x480 800x600 1024x768 NI 1280x1024 standard VESA 70 Hz
COMPATIBILITÀ: VGA e Super VGA e VESA
ERGONOMIA:

L. 1.348.000

IN TUTTI I PUNTI VENDITA BITLINE

MILANO – MASTER BITLINE S.r.l. – CERRO MAGGIORE

NAPOLI – RBF INFORMATICA S.r.l. – POMIGLIANO D'ARCO

ROMA – ARCHIMEDE INFORMATICA

VICENZA – PERIGEO S.r.l. – SCHIO – Tel. 0445/527998

CAMPOBASSO – ECOM SYSTEM S.a.s. – Tel. 0874/411330

VARESE – MAGNETIC MEDIA S.r.l. – BUSTO ARSIZIO

CUNEO – EDISOFT S.r.l. – SALUZZO

TRENTO – GRUPPO PER L'INFORMATICA S.r.l.

TRENTO – FASSA COMPUTER CENTER – VIGO DI FASSA

UDINE – MOFERT S.n.c.

TREVISO – INTELLIGENCE SOFTWARE S.r.l. – FONTANE DI VILLORBA

VICENZA – CRM INFORMATICA S.n.c. – ARZIGNANO

VICENZA – SOLUZIONI INFORMATICHE S.r.l. – BRESSANVIDO

VERONA – SERVICE S.r.l. – S. MARIA DI NEGRAR

PADOVA – MECCANUFFICIO

GENOVA – COMPUTER SERVICE S.n.c. – CHIAVARI

LA SPEZIA – COPITECNICA

PARMA – MECCANOGRAFICA S.n.c.

BERGAMO – NTM COMPUTERS S.r.l. – CARAVAGGIO

TRIESTE – T.H.E. 86 S.d.f.

VICENZA – PROGETTO CAD – ALTAVILLA

PESCARA – IL PIANETA DEL COMPUTER S.n.c.

BOLOGNA – TECNODATA – PIEVE DI CENTO

FIRENZE – SOLUZIONI EDP S.r.l.

PISA – EUROTEC PISA S.r.l.

PERUGIA – FULL SERVICE S.n.c. – TODI

COSENZA – HARD & SOFT S.n.c.

COSENZA – GENERAL OFFICE S.n.c. – SCALEA

NUORO – OLIGAMMA S.n.c.

ENNA – DELTA COMPUTERS S.r.l.

TRAPANI – COELBA INFO S.a.s. – ALCAMO

BARI – LONUZZO DOMENICO – PUTIGNANO

CATANZARO – IMPRE ELETTRONICA S.a.s. – LAMEZIA TERME

REGGIO CALABRIA – INFORAMA S.a.s. – PALMI

PALERMO – PAPER SYSTEM S.n.c. – BAGHERIA

UNIBIT GARANZIA NEL TEMPO

UNIBIT Pc per la Scuola
... e per il Dopo Scuola
Soddisfatti o rimborsati
3 anni di garanzia
MultistudiO
Monitor low radiation
Software inclusi nel prezzo
MULTIMEDIA POWERKIT
L. 698.000
POWERKIT MOZART
• CD ROM doppia velocità
• amplificatore per altoparlanti 40W
• scheda audio 16 bit Mozart comp. Sound Blaster con S. Impression
• 10 CD giochi attività didattica
✓ MUSICA
✓ LETTERE
✓ MATEMATICA
UNIBIT
UNIBIT College
L. 2.288.000
Caratteristiche Tecniche:
• Intel 486DX/33 VESA 4 MB RAM
• FDD 3,5" EPSON CD-ROM Mitsumi 2 velocità multisessione transf. 300 kb/sec
• HDD IBM 170 MB
• SVGA VESA 1 MB
• Scheda Audio MultiCD 16 bit
• Porte x Mouse, Game, Stampante
• Cabinet e Tastiera a norme FCC
• Software incluso: Dos e Windows WorkGroup, Dante e Adam
• Casse Acustiche con Amplificatore da 60W musicali
• VG 1490 Monitor colori Unibit Low Radiation 0,28 1024x768
UNIBIT University
L. 3.648.000
Caratteristiche Tecniche:
• Intel 486DX/66 VESA 4 MB RAM
• FDD 3,5" EPSON CD-ROM Mitsumi 2 velocità multisessione transf. 300 kb/sec
• HDD IBM 3,5" 210/256MB
• SVGA VESA 1 MB
• Scheda Audio MultiCD Mozart 16 bit
• Porte x Mouse, Game, Stampante
• Cabinet e Tastiera a norme FCC
• Software incluso: Dos e Windows WorkGroup, Sound Impression, Recording Session, Animation works, Dante, Adam
• Casse Acustiche con Amplificatore da 80W musicali
• VG 1490 Monitor colori Unibit Low Radiation 0,28 1024x768
UNIBIT Campus
L. 2.780.000
Caratteristiche Tecniche:
• IBM 486slc2/50MHZ 4 MB RAM
• FDD 3,5" EPSON CD-ROM Mitsumi, 2 velocità multisessione transf. 300 kb/sec
• HDD IBM 3,5" 170MB
• SVGA 1 MB
• Scheda Audio MultiCD
• Porte x Mouse, Game, Stampante
• Cabinet e Tastiera a norme FCC
• Software incluso: Dos e Windows WorkGroup, Adam e Dante Joystick e Casse Acustiche con Amplificatore da 10W musicali
• VG 1490 Monitor colori Unibit Low Radiation 0,28 1024x768
Tutti i marchi citati sono di esclusiva proprietà dei titolari dei relativi diritti
UNIBIT
POWERKIT DA L. 268.000
VERDE 167 - 018116
RICHIEDETE CATALOGHI COMPLETI
UNIBIT by
D. TOP EUROPE s.r.l.
Via Tezze, 20/G
36073 CORNEDO (VI)
Tel. 0445/953900
Fax 0445/953722

Monitor

NEC 3V 15" MPR II 1024x768 n.i.	990
PHILIPS 5209 14" 1024x768 i. dot pitch 0,28	479
PHILIPS 4770 17" video 1024x768 n.i. MPR II dot pitch 0,31	1.265
DIGITAL 14" 1024x768 n.i. MPR II	499

NEC Multisync 5FGe

Schermo piatto 17", 1024x760 n.i. 76 Hz. Dot pitch 0,28. Dark linear Mask, Color Control Advanced Digital Control MPR II Autoregolamento **1.790**

Stampanti

CANON BJ 200 bubble jet 360 DPI ins. aut. fogli singoli cartucce alta capacità con testina incorporata, 248 cps. driver x Windows e opzione gratuita per programma di plottaggio	525
CANON BJ 230 come BJ-200 + formato A3	759

CANON BJC-600 a colori

Stampante bubble jet a colori formato A4 quadricromia 4 cartucce ricaricabili con testina a 64 ugelli separati 360 DPI driver x Windows **1.290**

[illegible] ink jet colore A4	390
[illegible] port. ink jet A4	599
EPSON Stylus 300 360 DPI 110 cps LQ ins. aut. foglio singolo ESC P2	435
EPSON Stylus 800 360 DPI 150 cps LQ ins. aut. foglio singolo ESC P2 tecnologia MACH	525

Mother Boards

386 DX 40 [illegible] CPU 0K 128 cache	219
486 P24 3 VLB no CPU 0K 128 cache	179
486 P24 3 VLB no CPU 0K 256 cache	199

Coprocessori Intel

287 XL XLT	149
387 SL	149
387 SX 33	169
387 DX 33	159
487 SX 20	660
INTEL Overdrive [illegible] Mhz	549
INTEL Overdrive 25 Mhz DX	749
INTEL Overdrive 33 Mhz DX	950

CPU Intel

80486 DX 33 Mhz	479
80486 DX 2 50 Mhz	519
80486 DX 2 66 Mhz	699
Pentium 60 Mhz	1.390
Pentium 66 Mhz	1.499

Mouse

Microsoft Mouse 2.0 serial	129
Microsoft Mouse 2.0 bus	14[illegible]
Microsoft Ballpoint 2.0	195
Logitech MouseMan Fantasy	79
Logitech Cyberman (novità)	139

Networking

Lantastic Add One Kit (SW + HD) 1 utente	399
Novell Netware Lite + scheda + cavo 1 utente	199
Novell Personal Netware (solo SW) 1 utente	139
Scheda PCOAX 16 bit compatibile NE2000	149
Scheda 3COM Etherlink III 16 bit	279
Cavo BNC 5 metri crimpato e certificato	20
Cavo BNC 10 metri crimpato e certificato	25
Confezione 5 connettori a "T"	20
Confezione 5 terminatori BNC 50 Ohm	30

Scanner Logitech

ScanMan Powerpage formato A4	**990**
ScanMan 32 x Windows + Omnipage Direct	219
ScanMan 32 DOS + Catchword	169
ScanMan 256 + Fotostouch	399
ScanMan 256 per PS/2 + Fotostouch	419
ScanMan color	699

Scanman Easytouch

Lo scanner manuale leggero e facile da usare. Per interfaccia parallela. Software Omnipage Direct (OCR) incluso **449**

Fax & FaxModem

INTEL FaxModem 24/96 interno	249
INTEL FaxModem 24/96 esterno	299
INTEL FaxModem 14.4 interno	449
INTEL FaxModem 14.4 esterno	499
Supra FaxModem V32bis/14.4 esterno	449
Modem Esterno tascabile	249

Memoria di massa

SONY MO 128 lettore SCSI per dischi rimovibili optomagnetici riscrivibili da 128 Mb	1.790
IOMEGA Tape 250 interno	349

Multimedia

Intel Smart Video Recorder	990
Microsoft Sound System	239
Logitech Audioman	180
Logitech Soundman 16 bit	219
Logitech Fotoman PC	969
Creative Sound Blaster PRO Deluxe	239
Creative Sound Blaster ASP 16 bit	379
Creative Sound Blaster 16 bit Basic	299
Creative VideoBlaster II + Video x Windows	560

Floppy Microlink

Floppy Disk Microlink preformattati alta qualità error free 100%

BOX 10 pz 3.5" HD	12
BOX 50 pz 3.5" HD	50

Sound Galaxy

BX II EXTRA 119

[illegible] • Sintetizzatore stereo [illegible] • Interfaccia MIDI • Porta game • [illegible] CD-ROM • Amplificatore 4 watt • Diffusori stereo [illegible] applicazioni DOS/Windows inclusi driver e utilities

MICROFONO 20 **MIDI Kit** 79

BASIC 16 229

Standard MS Sound System (SW) Sound Blaster Sound Blaster Pro II • Disney Sound Source • Covox Speech Thing • Campionamento a 16 bit via DMA • Sintetizzatore stereo FM 20 voci • Mixer stereo A/D • Filtro dinamico • Porta MIDI • Porta game • Interfaccia CD ROM • Volume digitale (SW) • Controllo toni • Amplificatore 4 watt • Cuffie • 14 applicazioni DOS/Windows

Orchid

CELSIUS VLB 1 MB 449

Scheda acceleratrice per Windows e Autocad a 32 bit per VL bus fino a 50 Mhz • Processore IIT AGX 015 • 1 Mb VRAM (espandibile a 2) • Risoluzione fino a 1280x1024 (non interallacciato) con 256 colori (con 2 Mb) • 16,7 milioni di colori (640x480) • Refresh 90 Hz

Versione VLB 2 MB 549

KELVIN 64 PCI 1 MB 399

VGA compatibile per Bus PCI • per tutti i PC 32 bit (486DX, SX, DX2 OverDrive, Pentium • processore Cirrus Logic 5434 • 1 Mb VRAM (espandibile a 2 Mb) • supporto VESA BIOS Extension 1.2 • 1280x1024 (256 colori) 1024 x 768 (migliaia di colori) • fino a 16,7 milioni di colori (800x600) • Vertical refresh 43,5-75 Hz • supporto dei più diffusi pacchetti (AutoCAD, Windows 3.x ed NT, OS/2 2.1, Lotus 1-2-3 .

Versione Bus VLB 1 MB 399

FAHRENHEIT ISA 1MB 349

SOUNDWAWE 32 399

Standard MS Sound System, Sound Blaster, AdLib, General MIDI, Roland MPU-401, Roland MT 32 • Digital Signal Processor • Campionamento a 8 e 16 bit fino a 48.1 Khz • Interfaccia MIDI • Porta game • Interfaccia per CD ROM • Amplificatore 4 watt • Microfono • Diffusori • Inclusi: Sound Impression, Action!, Wired for sound e il **FANTASTICO GIOCO ZOOL.**

SOUND PRODUCER 119

Standard Sound Blaster e AdLib • Sintetizzatore FM 11 voci • Interfaccia MIDI • Porta game • Amplificatore 4 watt • Diffusori stereo • Driver e utilities.

TUTTI I PRODOTTI ORCHID SONO GARANTITI 4 ANNI

fax 055 4224679 **HARDWARE**

PCMCIA: ARRIVA IL "MOBILE COMPUTING"

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) è il gruppo di lavoro internazionale responsabile per la definizione ed evoluzione dello standard sostenuto da più di 300 società del settore informatico.

Microlink vi propone la migliore produzione di "device drivers plug-and-play" conformi al nuovo standard ed in grado di espandere il vostro portatile "al volo": potete accendere il computer e inserire o rimuovere la card plug-and-play in ogni momento, anche durante l'uso della stessa card!

14.4 FaxModem 589
La più alta compatibilità con correzione d'errore V.42/MNP 2-4 e la compressione dati V.42bis/MNP5 per trasmissioni sicure e veloci fino a 57.600 bps.

24/96 FaxModem 389
È il FaxModem con le più ridotte esigenze di energia al mondo. Potete usarlo con qualsiasi sistema a basso consumo. Correzione d'errore e compressione (V.42bis/MNP5)

.WAVjammer 599
Per registrare e riprodurre suoni con qualità CD (44.1 Khz). Compatibile AdLib e Sound Blaster, driver per Windows VXD e Sound System 2.0 Microsoft

Bus Toaster SCSI II 529
Transfer rate di 10 Mb/s Burst, 5Mb/s asincrono e 3 Mb/s sustained. Supporto multitasking ASPI Manager plug and play incluso. Corel SCSI 2 incluso per il supporto di innumerevoli dispositivi. Connettore centronics DB 25 e SCSI II alta densità. Basso assorbimento: 150 mA attivo e 20 mA in stand by. Contenitore tipo I

FlashDisk 5 Mb 789
10 Mb 1.189
Sistema di memorizzazione che consuma energia solo durante la lettura e la scrittura, allungando la vita delle batterie, con in più la sicurezza di sopportare shock senza alcuna perdita di dati. Disponibili in diversi tagli con Stacker 3.0 per raddoppiare la capacità!

Adattatori CARDport per Card PCMCIA 395
Per connettere card PCMCIA a PC desktop sprovvisti dell'apposito slot

CARDport Esterno per FlashDisk
Si connette alla porta parallela del PC e viene visto dal sistema come un disk driver DOS

CARDport ISA
Device interno PC pilotato da controller ISA, mette a disposizione due slot per card PCMCIA, uno frontale ed uno posteriore. Pieno supporto di tutte le card PCMCIA

SmartCase x Clipper 595
Per applicazioni orientate alla gestione di DB interfaccia standard CUI gestione del mouse dizionario dati viste varie external file template language analisi tecniche gestione LAN ecc

BigBox Clipper (manuali ita) 599
Clipper 5 2 Exospace Clipper Tools III Superproject 2

BigBox Clipper + Smartcase 999

Blinker 3 0 499
Il più veloce e sicuro linker per Clipper Utilizzo della memoria estesa linker incrementale modalità protetta link di programmi Windows

Class(y) 330
La sua programmazione ad oggetti in Clipper accresce la velocità e riusabilità del codice possibilità di andare oltre le classi standard di Clipper definendo liberamente nuovi oggetti

Funcky II 530
La più completa e diffusa collezione di funzioni per Clipper gestione mouse finestre e comunicazioni Programmazione ad oggetti

Clip4WIN 679
Per sviluppare vere applicazioni Windows in Clipper Programmazione event driven gestione del mouse comunicazione tra applicazioni librerie DLL nessun limite di memoria

NetLib 495
Libreria per la gestione di reti (con riconoscimento automatico dei parametri) manipolazioni a basso livello code di stampa e trasferimento dati

Overlay 259
Permette lo swap su disco o in RAM delle applicazioni Clipper liberando memoria DOS

CLReport 495
Generatore di report WISYWIG supporta RDD supporto stampanti laser e PostScript interfaccia utente per l'interrogazione di dati (query)

CLGraph/3D+CLImage 799
Per creare grafici complessi (max 256) anche 3D Supporto stampanti laser e PostScript primitive grafiche compatibile con i più diffusi formati immagine e files DXF Visualizzazione stampa ed elaborazione file BMP GIF PCX TGA TIFF Gestione immagini e archiviazione ottica

CLWindows 810
Programmazione DOS orientata agli eventi con interfaccia stile Windows Oggetti grafici e mouse

CP/400 1 189
Accesso nativo a database e cooperative processing AS/400 da Clipper L'offerta comprende la libreria di sviluppo e il runtime per una installazione

Ambienti Operativi

MS-DOS 6 2 Upgrade	i	108
DOS 6 2 in Video assetta	i	149
Video assetta MS DOS	i	55
Microsoft Windows NT 3 1	i	599
IBM OS/2 2 1 x Windows	i	121
IBM OS/2 2 1 su CD-ROM x Windows	i	99
IBM OS/2 2 1		220
IBM OS/2 2 1 su CD ROM	i	199
MS Windows 3 1		210
Windows per Workgroup		
Full Version (se hai già la rete)	i	279
Add-On (se hai già la rete che Windows)	i	99

Office Pro 4 3 Competitive Upgrade

WinWord 6.0
Excel 5.0
PowerPoint 4.0
Access 2.0
PC Mail Licenza

Italiano 1 090

★ **MS Office 4 3 Std.** Competitive Upgrade	i	430
Borland Office x Windows Paradox Quattro Pro WordPerfect	i	499
★ Lotus SmartSuite 2 1 x Windows 1 2-3 Freelance Ami Pro CC Mail Approach Organizer	i	845

CAD - Disegno Tecnico

★ Autosketch x Windows		429
Simboli elettrotecnica Autosketch		250
Simboli architettura int Autosketch	i	250
Simboli architettura est Autosketch	i	250
★ Drafix CAD 2 1 x Windows	e	599
Design CAD 3D 4 0	e	490
Design CAD 2D 6 0	e	380
Generic CADD 3DD 2 0		490
★ **AutoCAD Lite 12 x Windows**		1 090

Comunicazione

★ **Co-session DOS**	e	290
Procomm Plus 2 1	e	199
★ Procomm Plus 1 0 x Windows	e	199
★ WinFax Pro 4 0 x Windows	e	190
Carbon Copy Plus 6 0		495
Carbon Copy Plus 6 1	e	290
★ Carbon Copy x Windows	e	290
★ Carbon Copy x Windows	i	550
Laplink PRO V	i	220
★ DCA Crosstalk x Windows	e	290
PC Anywhere IV	e	198
Smarterm 240	e	510
★ Ultrafax	e	180

Data Base

★ **Superbase 2 0 Special Price**	i	499
★ File Maker Pro x Windows **Special Price**	i	359
★ Lotus Approach 2 1 (special price)	i	199

★ Microsoft Access 2.0 x Windows	649
★ Upgrade CCP Access 2.0 x Windows	199

Borland Paradox 4 5 DOS		299
Borland Paradox 4 5 x Windows	i	199

MS FoxPro 2 5 per Windows

Il più potente e veloce data base oggi disponibile nell'ultima versione

Italiano	199
Inglese **Special**	99
2 6 DOS inglese	599
2 5 MAC inglese	199

SilverComm Libreria per Clipper	e	530
Gfone Libreria per Clipper	e	470
DGE Graphics 5 0 Libreria per Clipper	e	690
DBase IV 2 0 + DB Compiler	i	990
DBase IV 2 0	i	890
DBase Compiler 2 0	i	550

Grafica & DTP

★ **Microsoft Publisher 1 0 x Windows**	i	99
★ Microsoft Publisher 2 0 x Windows	i	249
★ Microsoft TrueType Font Pack (44 font)	e	89
★ PhotoStyler x Windows	e	990
★ Corel Ventura x Windows 4 2	i	349
★ Corel Ventura 4 2 x Windows CD-ROM	i	290
★ Z-Soft Photofinish x Windows	e	240
Lotus Freelance Graphics 4 0	i	695
★ Lotus Freelance x Windows	i	695
Harvard Graphics 3 0	i	750
★ Harvard Graphics x Windows	i	790
★ Harvard Draw per x Windows	e	720
Autodesk Animator	i	380
Hijaak 2 1 DOS	e	195
★ **Hijaak x Windows**	e	195

CorelDRAW 4.0 per Windows

Versione 3 0	i	369
Versione 4 0	i	799
Upgrade 4 0	i	495

NEW 5.0 NEW

Versione 5 0	e	1 350
su CD-ROM	e	1 090
Upg 4 0>5 0	e	425

Aggiornamento a **CorelDRAW 5.0** in inglese da CorelDRAW 3 o da Corel Ventura 4 2 ... e **890**

Presentation Task Force 4 0 CGM	e	390
★ MS Powerpoint 4 0 Comp Upg x Windows	i	299
★ Aldus PageMaker 5 x Windows	i	1 690
★ Aldus Persuasion 2 1 x Windows	i	690
★ Micrografx Designer 3D 4 0 x Windows	i	990
★ Micrografx Windows Draw 3 0	i	255
★ Micrografx Graphics Works	e	390
★ Picture Publisher 4 0	e	790
★ Z-Soft PC Paintbrush 5	e	180
★ Illustrator 4 x Windows + Stream Line	e	645
★ QuarkXPress 3 1 x Windows	i	2 390

Integrati

Microsoft Works 3 0 DOS	[illegible]
Wordperfect Works	[illegible]
● Claris Works per Windows	[illegible]
Lotus Symphony 2 2	[illegible]
Framework IV	[illegible]

Microsoft Works 3 0 x Windows

Da Microsoft, il software integrato che combina assieme le funzioni di word processor database foglio elettronico grafica e comunicazione

★ Italiano ... 259
★ Inglese ... 259

Linguaggi

★ **MS SDK 32 bit x Windows NT**	e	349
Microsoft Fortran Power Station	e	599
Microsoft Fortran 5 1 PDS	e	199
★ **MS Fortran 32 bit x Windows NT**	e	990
★ MS Visual C++ Standard x Windows	e	250
★ MS Visual C++ Pro 1 5 su CD x Windows	e	699
★ **MS Visual C++ 32 bit**	e	769
Microsoft Visual Basic DOS	i	295
Microsoft Visual Basic Pro DOS	e	590
★ **MS Visual Basic PRO 3 0 x Windows**	e	599
MS Visual Basic 3 0 x Windows	e	250
★ Borland Turbo Pascal 1 5 x Windows	e	339
★ Borland Object Vision Pro 2 x Windows	e	459
★ **Borland C++ 4 0 & Appl Framework**	i	717
★ Borland Object Vision 2 x Windows	i	265
★ Turbo C++ 3 1 + Turbo Vision x Windows	i	199
★ **Borland Turbo C++ x Windows**	i	220
Borland Turbo C++ 3 0 DOS	i	150
Borland Turbo Pascal 7.0	e	195
Borland Pascal With Object 7 0		547

Personal Management

★ Lotus Organizer 1 x Windows		199
★ Microsoft Money 3 0 x Windows	e	99
★ **Microsoft Project 4 0 x Windows**		950
★ Symantec On Target x Windows	e	490
★ ABC Flowcharter x Windows	e	490

Spread Sheet

Borland Quattro Professional 4 0 DOS	i	199
■ Borland Quattro Pro x Windows	i	149

Microsoft Excel 5 per Windows

Tutto ciò che serve per l'elaborazione l'analisi e la visualizzazione dei dati Ancora più potente più facile da usare

Italiano	640
Inglese	595
upgrade CCP	270

SOFTWARE

055 tel 4224670

Listino riservato a studenti, insegnanti, giornalisti, scuole, università

Excellence Microsoft

Software DOS & Windows		
Word 6 PC		417
Word 6 PC add one pack	i	1[illegible]
Word 6 0 x Windows	e	417
Word 6 0 x Windows add one pack	i	122
Works 3 DOS	e	168
Works 3 DOS add one pack	e	85
Works 3 0 x Windows	i/e	169
Works 3 0 x Windows add one pack	i/e	86
Excel 5 x Windows	i/e	417
Excel 5 x Windows add one pack	i/e	122
Powerpoint 4 x Windows	i/e	417
Powerpoint 4 x Windows add one pack	i/e	122
Project 4 x Windows	i/e	586
Project 4 x Windows add one pack	i/e	171
Publisher 2 x Windows	i/e	169
FoxPro 2 5 DOS	i/e	417
FoxPro 2 5 DOS add one pack	i/e	122
FoxPro 2 5 x Windows	i/e	417
FoxPro 2 5 x Windows add one pack	i/e	122
Access 2 0 x Windows	i/e	417
Access 2 0 x Windows add one pack		12[illegible]
Office 4 3 x Windows		625
Office 4 3 x Windows add one pack	i	32
Office 4 3 Pro x Windows	i	855

Linguaggi e Tools di Sviluppo		
Visual C++ Professional WIN/DOS	e	417
Visual C++ add one pack	e	122
Visual C++ Standard WIN/DOS	e	168
Fortran Powerstation 1 0	e	417
Fortran PDS 5 1	e	125
Macro Assembler PDS 6 11	e	168
Visual Basic 3 Standard x Windows	e	168
Visual Basic 3 Professional x Windows	e	417
Visual Basic DOS Professional	e	417
Visual Basic DOS Standard	i/e	168

Software di Sistema		
DOS 6 2 Aggiornamento	i/e	118
DOS 6 2 Aggiornamento add one pack	i/e	78
Windows 3 1	i/e	120
Windows 3 1 add one pack	i/e	80
Windows NT 3 1	i/e	489
Windows NT 3 1 add one pack	i/e	327

Windows da oggi ha del nuovo

E questa è l'irresistibile proposta Microlink!

Claris Works 1.0 x Windows

Claris Works un programma senza pari per le sue capacità di organizzare le informazioni, effettuare calcoli, tracciare grafici creare immagini, padroneggiare i dati con un efficace database e poi organizzare documenti per output professionali

FileMaker Pro 2.1 x Windows

FileMaker Pro il vero personal database, semplice da usare eppur di una potenza sorprendente Vi consente di gestire funzioni d'uso quotidiano quali fatturazione, elenchi di indirizzi, relazioni d'affari ordini d'acquisto...

Prodotto		Prezzo
★ **Lotus Improv x Windows**	i	690
★ **Lotus Improv x Windows**	i	149
★ Lotus 1-2-3 r. 4.0 x Windows	i	690
Lotus 1-2-3 r. 3.4a	i	769
Lotus 1-2-3 r. 2.4	i	695

Giochi & intrattenimento

Prodotto		Prezzo
★ WinTotus x Windows	i	89
★ WinTotus + WinTotus Libra x Windows	i	209
Microsoft Ent. Pack Voll. 1-4 (prezzo cad.)	e	65
★ Microsoft Golf x Windows	e	75
MS Flight Simulator 5.0	i	99
MS Space Simulator	e	99
MS Arcade	e	65
Cesto 10 giochi a sorpresa	e	99

WinTotus Libra per Windows

Giocare al Totocalcio adesso diventa un'esperienza totalmente nuova, condotta con rigorosi criteri matematici come una vera e propria operazione finanziaria

Italiano 129

Matematica & Statistica

Prodotto		Prezzo
Mathematica 386 2.1	e	1.190
Mathematica 386/387 2.1	e	1.790
★ Mathematica 386/387 x Windows	e	1.950
STSC Statgraphics 6.0	e	1.350
STSC Statgraphics 6.0 Plus	e	1.750
★ Mathcad 4.0 x Windows	e	690
SPSS PC Plus 4.0.1 DOS	e	830
★ **SPSS/Windows**	e	1.500
PC Matlab 3.5	e	1.750
Derive 2.5	e	370
Matlab MS-DOS	e	1.890
Systat 5.0	e	1.490

Word Processor

Prodotto		Prezzo
Microsoft Word 5.1 per Macintosh	i	649
Microsoft Word 6.0 DOS		649
MS Word 6.0 DOS Competitive Upgrade	i	250
MS Word 6.0 x Windows	e	595

Word 6.0 per Windows

Comprende programma di disegno, business graphic ed editor matematico

italiano	**649**
upgrade CCP	**279**

Prodotto		Prezzo
★ Wordperfect 6.0a x Windows **Special**	i	399
Wordperfect 6.0a DOS **Special**	i	250
★ Lotus AmiPro 3 x Windows	i	695
★ Wordstar 1.5 x Windows	i	670
Wordstar 7.0 DOS	i	670

Utility

Prodotto		Prezzo
CD-Speedway (acceleratore x CD-ROM)	e	139
Card SCSI 2	e	179
Stacker 4.0	i	185
★ Norton Desktop 3.0 x Windows	e	180
★ Norton Antivirus 3.0 x Windows	i	195
Norton Utility 8.0	e	199
Norton Commander 4.0	i	230
Norton Backup 1.2	i	190
Central Point Anti Virus 2.0	e	170
★ PC Tools x Windows	i	249
PC Tools 9.0 DOS Professional	e	225
PC Tools 6.0 DOS	i	195
Copy II PC 6.0	e	75
★ Xtree x Windows	e	190

per acquisti oltre 2.000.000*
in regalo **Twin Swatch Phone** * IVA esclusa

BEST SELLER - BEST PRICE

HOT SOFTWARE PRODUCTS

MS Creative Writer 69
Word Processor creativo per bambini (8-14 anni). In inglese

Microsoft Fine Artist 69
Il primo programma di disegno per bambini: analogamente a Creative Writer, consente di accostarsi al meraviglioso mondo della grafica creativa nel modo più semplice ed immediato. In inglese

Errata Corrige per Windows 229
L'unico prodotto per la lingua italiana! Analizza i testi individuando gli errori di grammatica, stile e battitura. Include un potente correttore ortografico

BigBox Clipper 599 Versione in inglese con manuali in italiano

Stacker 4.0 (manuali italiano) 185 Upgrade 99
abbatte la barriera della compressione 2:1 grazie alla tecnologia LZS, trasforma un disco da 250 Mb in uno da 625 Mb

WinProbe per Windows 129
Un potente ed insostituibile strumento per risolvere tutti i problemi di configurazione e ottimizzazione in Windows

OS/2 2.1 per Windows FD 121 CD 99
da IBM, il sistema operativo a 32 bit per chi ha già Windows. In italiano

Office 4.3 Standard Comp. Upg. 830
Office 4.3 Professional Comp. Upg. 1.090
La soluzione integrata Microsoft oggi con PowerPoint 4.0. In italiano

Novell DOS 7.0 149
Nuovo sistema operativo che include Personal Network Server, tecnologia Stacker, MSCDEX per CD-ROM, multitasking, gestione peer to peer per networking DOS/Windows

WorldFont per Windows 150
35 alfabeti internazionali in formato TrueType e PostScript tra cui: Armeno, Ebraico, Lituano, Ebreo, Turco, Serbo, Ucraino etc.

Caratteri professionali in formato True Type e Type 1 per Windows, Macintosh e Unix! Più di 60 font per volume

99

Platone/2 Unica fonte Greco antico esistente sul mercato

Puskin Cirillico classico graziato (nelle varianti tondo e corsivo)

Moskwa Cirillico moderno senza grazie (nelle varianti tondo e corsivo)

Etrusco Include tutte le varianti regionali

Sanscrito Derivata dagli scritti vedici

True Type Collection (6 volumi) Caratteri vari in formato True Type

Professional Full Set
Set completi di caratteri (tondo, corsivo, grassetto, grassetto corsivo e, quando esistano, le varianti light ed extra bold) in doppia versione DOS e Macintosh

Collezione completa (35 font) **399**

Legenda: ★ = Prodotto per Windows; i = italiano; e = inglese; ml = multilingue

Contributo spese 20.000 + IVA per corriere espresso. Prezzi in migliaia di lire IVA esclusa, Franco Magazzino. Salvo il venduto. Prezzi validi fino al 15 LUGLIO '94

Occhio ai marchi! se li cerchi troverai i migliori prodotti alle migliori condizioni!
E se sei titolare MicrolinkCard potrai acquistarli con uno sconto ulteriore del 10%!

fax 055 4224679

Il miglior software educativo per bambini dai 6 anni in su

MICROSOFT

Software in inglese disponibile la versione per Windows e per Macintosh* **89** cadauno

Creative Writer
Con i consigli dell'esperto, permette i bambini e gli adolescenti in grado di sviluppare le loro capacità letterarie attraverso l'esecuzione di numerosi compiti (8-14 anni)

Fine Artist
Offre agli utenti dagli 8 ai 14 anni tutti gli strumenti necessari per creare e stampare tavole artistiche e per imparare le tecniche di base del disegno e della pittura.

Ancient Lands
Mille articoli interattivi sul mondo antico di Egizi, Greci e Romani con illustrazioni, suoni e animazioni (8 anni in su)

Dangerous Creatures
Mille articoli su 250 abitanti fra i più pittoreschi e pericolosi presenti in natura, corredato da video, foto e narrazioni

STUDIO GAME

BABYSOFT

Software su dischetto su CD per le scuole medie inferiori

Adam nel mondo dei numeri Corso interattivo di matematica per le scuole medie inferiori

79 per ogni lezione

Lezione 1: le quattro operazioni, potenze, espressioni, scomposizioni in fattori primi, MCD e MCM

Lezione 2: concetto di frazione, frazioni equivalenti, prodotto, potenza, divisione, espressioni con frazioni, frazioni e numeri decimali

Lezione 3: insiemi, punti e linee, gli angoli, triangoli, i quadrilateri

Lezione 4: il riferimento cartesiano, operazioni con i numeri relativi, primi elementi di statistica, simmetrie

Lezione 5: radice quadrata, figure equivalenti, area delle figure piane, il teorema di Pitagora

Lezione 6: Proporzioni, similitudine, teoremi di Euclide

Lezione 7: poligoni, circonferenza, cerchio

Lezioni 1+2+3 149

MICROLINK SHOP

FIRENZE (zona Careggi) Via M. Sbrilli, 4 (055) 4224670

MILANO (Paderno Dugnano) Via Fante d'Italia, 7 (02) 99043853

ROMA Viale Tirreno, 207 (06) 88642132

AREZZO (Sansepolcro) Via Martiri della Resistenza, 2 (0575) 740389

BERGAMO Via Moroni, 165 (035) 258230

BOLOGNA Viale A. Silvani, 12 (051) 523592

FORLì Via Bertini, 43 (0543) 796079

LIVORNO Via L. Cambini, 19 (0586) 210311

MONTECATINI TERME Via F. Martini, 9/A (0572) 771135

S. GIOVANNI V.NO Via S. Lavagnini, 219 (055) 9121021

PERUGIA (Ponte S. Giovanni) Via Adriatica, 111 (075) 5990922

PISA (Ghezzano) Via Carducci, 62/c (050) 878779

SIENA (Belverde) Via Sicilia, 5 (0577) 51134

TORINO Via Nizza, 91 (011) 5172109 - 6698090

Microlink®
il software amico

Via Luigi Morandi, 29 - 50141 Firenze
VideoTel *4229# (0574) 607777 CEPT 2 Telotel 7 e, 1
MailBox 280304598 BBS (0574) 38013 - 300/2400 baud

La prima della classe.

La classe della stampanti laser professionali vede concorrenti molto agguerriti, eppure EPL-5600 è senz'altro all'altezza di ogni confronto. Robusta, affidabile e veloce (6 pagine al minuto, e la prima esce in meno di 20"), stampa con una risoluzione di 600x600 dpi, e grazie a tecnologie eccezionali ed esclusive come la Resolution Improvement Technology, che ammorbidisce le scalinature e stampa caratteri e linee di forma perfetta a 600 dpi (BiRITech) e Super MAP (MicroArt Printing, che dà neri più pieni ed elimina l'effetto bordo), arriva con EpsonScript Level II a graduare immagini a ben 77 livelli di grigio. E tutto con un rapporto qualità/prezzo come solo Epson riesce a garantire. In più, EPL-5600 può gestire contemporaneamente i lavori di due computer (quattro, con le porte opzionali), scegliendo automaticamente i parametri adatti a ciascun lavoro man mano che lo riceve. Qualunque siano i computer, qualunque siano i sistemi operativi, con qualunque pacchetto applicativo.

Insomma, da soli o in gruppo, se avete bisogno di una laser di classe, rivolgetevi tranquillamente a Epson EPL-5600.

EPSON®
Una precisa scelta.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde

167-801101

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a: Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più sull'Epson EPL-5600. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche in omaggio il catalogo aggiornato delle periferiche Epson.

Nome ______
Cognome ______
Società ______
Via ______

LANtastic: la prima rete che mette in comunicazione le

persone, non solo i computer.

LANtastic 6.0 La soluzione globale per il networking

Finalmente nella vostra azienda tutti usano un computer ma nonostante ciò l accesso alla stampante risulta a volte limitato e solo i più fortunati dispongono anche di un fax Risultato manca la comunicazione tra le persone Questo problema ora non esiste più Adesso esiste la possibilità di far funzionare tutte le unità nel modo desiderato LANtastic 6 0

Le rete LANtastic 6 0 offre un networking all avanguardia con funzioni integrate di posta elettronica, programma di pianificazione appuntamenti e gestione fax Dalla propria scrivania è possibile quindi comunicare con il resto dell ufficio (o del mondo) Non è necessario comprare altro software e perdere altro tempo

Ma c'è di più LANtastic 6 0 può funzionare in modalità peer-to-peer (paritetico) con server dedicato o con qualsiasi combinazione dei due In quanto LANtastic offre un incredibile flessibilità di rete Inoltre le funzioni di stampa e condivisione di file operano a velocità superiore rispetto alla già affermata versione di LANtastic 5 0

Immaginate come potrebbe migliorare la produttività dei vostri collaboratori Ma cosa succede quando si ha già una LAN aziendale? Nessun problema perchè LANtastic 6 0 è la soluzione ideale per i gruppi di lavoro Grazie al nostro sistema Client Universale" è possibile accedere ad una vasta gamma di reti compresi i server Novell Microsoft e IBM per citarne alcuni

E l installazione? Installare LANtastic 6 0 è facilissimo perche è un software intuitivo ed affidabile quindi facile da conoscere ed utilizzare Se vi piace l idea di un "gruppo di lavoro" il prezzo vi attirerà ancora di più

Per scoprire come LANtastic 6 0 possa realmente far comunicare le persone, chiamate un Rivenditore Autorizzato Artisoft o contattate direttamente la Artisoft

Tel **02-38093308** Fax **02-38093371**

Se desiderate ricevere gratuitamente la "Guida al networking potete inviare il tagliando sottostante

Acquistando LANtastic 5.0 dopo il 1° marzo 1994, riceverete GRATUITAMENTE* l'aggiornamento a LANtastic 6.0 in versione italiana.

Artisoft Italia Sede Secondaria Via Giovanni da Udine 34 20156 Milano

Nome ____

Incarico ____

Società ____

Indirizzo ____

Città ____ CAP ____ MCM/8/94

Tel ____ Fax ____

☐ Utente finale ☐ Rivenditore

LANtastic by

ARTISOFT®

A better way to network people.

lavorare sano lavorare insieme

GENOA 486 VL-Bus PCI

PERSONAL COMPUTER BASE composto da contenitore Desktop o Mini-Tower (200W) tastiera italiana estesa controller IDE per 2 HD e 2 FDD 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick, 4MB RAM floppy disk drive 3"1/2 1.44MB manuali tecnici di tutti i componenti e Genoa ***486 Motherboard 256KB cache 3 Slot VL-Bus aggiornabile DX4, Pentium.***

486SX-33	Intel	L. 1.040.000
486DX-40	Amd	L. 1.230.000
486DX2-50	Intel	L. 1.360.000
486DX2-66	Intel	L. 1.550.000
486DX4-100	Intel	L. 2.300.000
Genoa 4 Slot PCI 8MB RAM		+ L. 470.000

Richiedeteci le quotazioni di schede madre e processori!

Intel Pentium 66 Batman

PERSONAL COMPUTER BASE composto da contenitore Desktop o Mini-Tower (200W) tastiera italiana estesa, 8MB RAM floppy disk drive 3"1/2 1.44MB manuali tecnici di tutti i componenti e ***Intel Batman Motherboard*** processore PENTIUM 66MHz, 256KB CACHE 3 slot PCI controller IDE per 2 HD e 2 FDD integrata 2 porte seriali, 1 porta parallela **L. 3.300.000**

OPZIONI PC

Contenitore Tower + L. 100.000 / Dissipatore + Ventola per CPU 486 L. 30.000
Floppy disk drive 5"1/4 1.2MB L. 110.000 / 16C550 scheda 2 seriali L. 130.000
Promise DC4030 HD cache controller 2MB esp. 16MB VL Bus L. 440.000

Microsoft DOS 6.2	L. 85.000	Windows for Workgroup 3.1	L. 130.000
Microsoft Windows NT	L. 650.000	IBM OS2 V2.1 it	L. 240.000
Mouse Dexxa 3 tasti	L. 35.000	Logitech MouseMan destro	L. 95.000

SIMM 1MB / 4MB 70ns / 4MB 70ns 72 cont. L. 80.000 / L. 320.000 / L. 330.000

HARD DISK

210MB 13ms Western Digital	L. 370.000
270MB 13ms Western Digital	L. 440.000
340MB 13ms Western Digital	L. 500.000
420MB 13ms Western Digital	L. 560.000
540MB 13ms Western Digital	L. 800.000
980MB 10ms 5800 rpm Micropolis	L. 1.790.000
1.626MB 10ms 5800 rpm Micropolis	L. 2.400.000

SCHEDE GRAFICHE SVGA True Color

Cirrus Logic 5422 1MB ISA	L. 140.000
Genoa CL5428 1MB esp. 2MB VLB	L. 240.000
Genoa Phantom ET4000 W32 2 MB VLB	L. 450.000
Diamond VIPER P9000 2MB VRAM, VLB/PCI	L. 750.000/L. 850.000
matrox MGA II 2MB VRAM 64 bit VLB/PCI	L. 890.000
ATi Graphics Ultra Plus 2MB RAM, 1280x1024i ISA	L. 470.000
ATi Graphics Ultra Pro 2MB VRAM 1280x1024nl ISA	L. 700.000
ATi Graphics Ultra Pro 2MB VRAM 1280x1024nl VL BUS	L. 700.000
ATi Graphics Ultra Pro 2MB VRAM 1280x1024nl PCI	L. 800.000
ATi Graphics MACH64 2MB VRAM 1280x1024nl VL-BUS/PCI	L. 990.000

MONITOR

14" SRC SVGA 31.5-38KHz dot 0.28 mm	L. 450.000
15" SRC multisinc 31.5-58KHz dot 0.28 mm 1024x768nl 70Hz	L. 850.000
PHILIPS 17" dot 0.31 1024x768ni 70Hz con casse	L. 1.280.000

SONY CPD1430 Trinitron MPR-II 14" dot 0.25 mm 25-58KHz 55-110Hz 1024x768nl 72Hz L. 930.000

SONY CPD1730 Trinitron MPR-II 17" dot 0.25 mm 28-58KHz 55-110Hz 1024x768nl 72Hz L. 1.690.000

SONY CPD17SE1 Trinitron MPR-II 17" dot 0.25 mm 1280x1024nl 77Hz 1600x1200ni 62Hz L. 2.300.000

STAMPANTI

Panasonic KX2023 24 agh. 80 col	L. 440.000
Canon BJ-10sx bubble-jet 80 col	L. 410.000
Canon BJ 200 360dpi A4	L. 550.000
Canon BJ 230 360dpi A3	L. 760.000
Canon BJC-600 color A4 360dpi	L. 1.300.000
Panasonic LASER KX4400 300dpi	L. 995.000
FARGO Primera Colorprinter	L. 1.620.000

CD-ROM SONY CDU-33A

Doppia velocità 300KB/s 320ms 64KB buffer Photo-CD multisessione compatibile scheda controller **L. 335.000**

Offerta CDU-33A + 2 TITOLI CD
L. 360.000

CONTENITORE UNIVERSALE CD-ROM ESTERNO L. 160.000

COLORADO STREAMER 250MB	L. 320.000
STREAMER Accelerator card FC20	L. 170.000
CARTUCCIA SONY DC2120 FORMATTATA	L. 32.000

486 DESIGNote

CPU Intel SL
486SX, DX2, DX4

RAM da 4MB a 20MB

HARD DISK
removibile 120MB .. 500MB

DISPLAY upgradable
- **Mono STN 64 livelli**
- **Color DSTN 256 colori**
- **Color TFT 512 colori**

SOUND inside
- **Creative Sound Blaster compatibile**
- **Microfono e speaker interni**

PCMCIA tipo II & III

Doppio accumulatore

SVGA VL-Bus
1MB Win accelerator

DESIGNote 486SX-33 L. 2.700.000
4MB RAM, Display MONO STN HD 120MB

DESIGNote 486DX2-50 L. 4.200.000
4MB RAM, Display Color DSTN HD 260MB

RICHIEDETECI IL LISTINO COMPLETO

- Floppy disk drive 3"1/2 1.44MB removibile
- Trackball 19 mm
- Porta seriale - porta parallela (EPP)
- Connettore 160 pin Docking Station
- Connettore monitor esterno risoluzione fino a 1024x768 256 colori
- Connettore PS/2 per tastiera esterna o mouse

MULTIMEDIA

Genoa Audio Blitz	L. 95.000
SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe	L. 166.000
SOUND BLASTER 16 Basic	L. 260.000
SOUND BLASTER ASP16 Multi CD	L. 360.000
SOUND BLASTER ASP16 SCSI-2	L. 420.000
MIDI KIT per Sound Blaster	L. 90.000
PERFORMANCE CD-ROM + SB 16 + SW	L. 870.000
CREATIVE CD-ROM UPGRADE KIT + CD	L. 460.000
MD 401 Interf. MIDI Roland MPU comp.	L. 130.000

Sound BLASTER AWE32

SB 16 multi CD + modulo 32 voci "Orchestral quality" 4Mbit RAM esp. L. 630.000

VIDEO BLASTER SE + VIDEO per Windows	L. 560.000
VIDEO BLASTER FS200	L. 870.000
Creative TV Coder VGA to PAL card	L. 380.000
ENCODER VGA to PAL VHS/S-VHS	L. 290.000
Logitech ScanMan 256 grigi 400dpi	L. 320.000
Logitech ScanMan Color 400dpi	L. 690.000
Modem/Fax Int. 14400 MNP 5 Videotel	L. 330.000
UfoMate pocket modem/fax 14400 V23	L. 450.000

VideoLogic

Captivator digitalizzatore video + compressione hardware 4:1 640x480 24 bit L. 620.000

928 Movie accelerator 30frame full screen con VESA Media Channel + scheda video SVGA S3 L. 798.000

Voyetra MIDI printer port

Richiedeteci per telefono o fax le quotazioni degli articoli che non trovate nel presente listino o il preventivo esatto per il computer con le caratteristiche che Vi interessano

Garanzia 1 anno su parti e manodopera.
Sul computer completi comprende il ritiro e la riconsegna al Vostro domicilio
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA TRAMITE POSTA O CORRIERE
Colludiamo il materiale prima della consegna

Prezzi IVA esclusa
Orario lunedì-sabato 9,30/13 • 15,30/19,30

ANTEA SHD

Tel. (011) 3199.922
Fax (011) 3198.980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO

EPSON

LQ-100

Stampante 80 colonne, 24 aghi, velocità 167 cps in Draft 60 cps in LQ 6 font standard ESC/P2 font scalabili risoluzione 360 dpi cassetto carta 50 fogli A4 integrato interfaccia parallela manuale operativo in italiano cartuccia nastro nero

STYLUS 300

Stampante a getto d'inchiostro, 48 ugelli, 80 colonne velocità 110 cps in LQ 8 font di cui 4 scalabili standard ESC/P2 risoluzione 360 dpi fogli singoli formato A4, inserimento automatico con cassetto carta da 100 fogli inserimento manuale per buste lucidi interfaccia parallela manuale operativo in italiano cartuccia d'inchiostro nero

460.000

EPL-5200

Stampante laser velocità 6PPM A4, risoluzione 300 dpi RIT 600 dpi compatibilità EPSON GL2 LQ FX HPLJIII (PCL5) 1MB RAM espandibile a 5MB share su interfacce parallela e seriale cassetto carta 150 fogli manuale operativo in italiano, imaging cartridge 6.000 copie.

STYLUS 800

Stampante a getto d'inchiostro tecnologia EPSON MACH 48 ugelli 80 colonne velocità 150 cps in LQ 9 font di cui 4 scalabili 32kb RAM standard ESC/P2 360 dpi fogli singoli formato A4 inserimento automatico con cassetto carta da 100 fogli e inserimento manuale per buste lucidi interfaccia parallela manuale operativo in italiano cartuccia d'inchiostro nero

550.000

LQ-1170

Stampante 136 colonne 24 aghi, 10 font velocità 300 cps High speed 275 cps in Draft 92 cps in LQ standard ESC/P2 font scalabili risoluzione 360 dpi 4 percorsi carta modulo continuo e foglio singolo parcheggio carta inserzione frontale, interfaccia parallela, manuale operativo in italiano cartuccia nastro

FX-1170

Stampante 136 colonne 9 aghi velocità 380 cps High speed, 285 cps in Draft emulazione ESC/P & IBM Pro velocità 57 cps in LQ 4 percorsi carta modulo continuo e foglio singolo, parcheggio carta inserzione frontale interfaccia parallela manuale operativo in italiano cartuccia nastro nero

ACTION NOTE

Processore 486 SLC2 50 MHz RAM 4MB espandibile a 8MB Floppy Disk da 1.44MB HDD 120MB display LCD 10" VGA retroilluminato a 32 toni di grigio interfacce parallela e seriale (2) porta mouse, tastiera e video SVGA Trackball Windows 3.1 borsa MS-DOS 6.2 Lotus Organizer Peso 2.5Kg.

GT-6500 PC

Scanner a piano fisso A4 risoluzione 300 dpi full color 16.7 milioni di colori 256 livelli di grigio output da 50 a 600 dpi interfaccia parallela e seriale con KIT PC incluso manuale operativo in italiano

Prezzi IVA esclusa · Offerte valide fino a esaurimento scorte

IL SUPERMARKET DELL'INFORMATICA
UNIWARE SISTEMI SrL
VENDITA, PERMUTE, NOLEGGIO PERSONAL COMPUTER, SPEDIZIONI POSTALI IN TUTTA ITALIA, ASSISTENZA TECNICA PER RIPARAZIONI IN R ORE!
UNIWARE SISTEMI SrL - VIA MATERA, 3 - 001R2 ROMA - TEL. (06) 702.45.44/702.45.32/702.5R.94 - FAX (06) 704.76.715 - (ZONA S. GIOVANNI) FERMATA METRO RE DI ROMA
ORARIO 9,00/19 30 - SABATO MATTINA APERTO IVA E MONTAGGIO ESCLUSI IL PRESENTE LISTINO HA VALIDITA PER UN CAMBIO DOLLARO MASSIMO DI LIRE 1 650
I FAVOLOSI PERSONAL COMPUTER PC WIN
WIN COMPUTER 386SX/40
LIRE 1.335.000
WIN COMPUTER 386DX/40
LIRE 1.655.000
WIN COMPUTER 486DLC/40
LIRE 1.730.000
WIN COMPUTER 486DX/33
LIRE 2.195.000
WIN COMPUTER 486DX2/50
LIRE 2.340.000
WIN COMPUTER 486DX2/66
LIRE 2.400.000
Quaderno Olivetti
CPU NEC V30HL 8086 16 MHZ 1 MB RAM HARD DISK 20MB LETTORE IC CARD 1 0, DISPLAY D CGA INTEGRATA 640X400 CON 8 TONI DI GRIGIO MS DOS 5 0 CON INTERLINK BLOCCO NOTE CALCOLATRICE AGENDA RUBRICA TELEFONICA GESTORE FILE, REGISTRATORE AUDIO CON MICROFONO ED ALTOPARLANTE INTEGRATI
LIRE 495.000
DISPONIBILI LE NUOVE CPU INTEL 486 A 100 MHZ!
WIN COMPUTER 486DX4/100 MHZ
CPU INTEL 486DX/4 100 MHz BOARD LOCAL BUS VESA 4MB RAM ESP A 128MB CASE DESKTOP, FLOPPY 1,44MB HARD DISK IDE 260 MB, CONTROLLER IDE LOCAL BUS VESA, 2 SER + 1 PAR, SCHEDA VIDEO SVGA 1MB 16 MIL COLORI ACC WINDOWS MONITOR 14" SVGA COLORE TASTIERA ITALIANA ESTESA MOUSE.
LIRE 3.200.000
WIN COMPUTER PENTIUM 60 MHZ
CPU INTEL PENTIUM 60 MHz BOARD PCI BUS 256K CACHE 8 MB RAM, CASE BIG TOWER, FLOPPY 1 44 MB HARD DISK IDE 452 MB CONTROLLER IDE BUS PCI, 2 SER + 1 PAR, SCHEDA VIDEO SVGA 1 MB 16 MIL. COL. ACC WIN BUS PCI, MONITOR 14" SVGA COLORE LOW RADIATION TASTIERA ITALIANA ESTESA MOUSE
LIRE 4.580.000
DA ABBINARE ESCLUSIVAMENTE AI PERSONAL COMPUTER PC WIN IL SISTEMA OPERATIVO MICROSOFT MS DOS 6 2 A LIRE 90 000
SPECIALE NOTEBOOK
EPSON ACTION 486/50
CPU 80486SLC2/50, 4 MB RAM, FDD 1,44 MB, HDD 120 MB, DISPLAY 10" VGA 800x600, SERIALE, PARALLELA, PESO KG. 2,5, BATTERIA, BORSA, PRESA MONITOR ESTERNO MS-DOS 6.2, WINDOWS 3.1 LOTUS ORGANIZER, TRACKBALL
LIRE 2.699.000
EPSON ACTION 500 C
CPU 80486SLC2/50, 4 MB RAM, FDD 1,44 MB, HDD 120 MB, DISPLAY 8,5" A COLORI, SERIALE, PARALLELA, PESO KG 2,5, BATTERIA, BORSA, PRESA MONITOR ESTERNO, MS DOS 6.2, WINDOWS 3.1 LOTUS ORGANIZER, TRACKBALL
LIRE 3.599.000
Audio, video movie ed effetti speciali!
SOUNDMED ADLIB 65 000
SOUND GALAXY BXII 115 000
SOUNDBLASTER PRO 2 210 000
SOUNDBLASTER 16 265 000
SOUNDBLASTER 16 ASP 410 000
KIT MIDI SOUNDBLASTER 85 000
VIDEO BLASTER + VFW 650 000
VIDEOSPIGOT + VFW 550 000
TV CODER 275 000
MULTIMEDIA DISCOVERY KIT 740 000
MULTIMEDIA PERFORMANCE 880 000
MULTIMEDIA PREMIUM KIT 990 000
CD ROM
MITSUMI SINGLE SPEED 230 000
MITSUMI DUAL SPEED 399 000
OPTICS DUAL SPEED 320 000
TITOLI SU CD A PARTIRE DA 35 000
UPGRADE E SISTEMI INTEGRATIVI
BOARD
386SX/40 124 000
386DX/40 199 000
486DLC/40 275 000
486DX256 195 000
486DX4/100 1 750 000
PENTIUM60 2 380 000
CPU INTEL
486DX/33 512 000
486DX2/50 655 000
486DX/50 900 000
486DX2/66 720 000
CPU AMD
486DX/40 460 000
486DX2/50 465 000
486DX2/66 765 000
HARD DISK
170 MB 360 000
210 MB 380 000
260 MB 420 000
HP
LASER 4L 1 190 000
LASER 4P 2 090 000
D JET 520 580 000
D JET 560C 1 190 000
EPSON
STYLUS 300 490 000
STYLUS 800 590 000
STYLUS 1000 990 000
LX 400 299 000
LQ 100 390 000
EPL 5200 1 250 000
CITIZEN
120 D+ 199 000
SWIFT 240C 550 000
PC WIN MULTIMEDIA CASE
TRASFORMA IL TUO VECCHIO PC IN UNA VERA STAZIONE MULTIMEDIALE!
CASE MULTIMEDIALE CON 2 CASSE AMPLIFICATE DA 10W COMPLETO DI LETTORE CD ROM MITSUMI LU 005S REGOLAZIONE VOLUME PRESA CUFFIA E MICROFONO DA PANNELLO FRONTALE
LIRE 450.000
HEWLETT PACKARD
RIVENDITORE AUTORIZZATO
COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO
CITIZEN
STAMPANTI PER COMPUTER

486 DX2 66 HZ

MB	Mother board con ZIF bianco power saving
RAM	4 Mb esp. a 32 Mb 72 pins (32 bit)
Hard disk:	210 Mb 14 ms / 420 Mb 10 ms
Drive	1,44 Mb Epson da 3"1/2
SVGA.	Cirrus 5428 1 Mb 16,8 mil. colori LB
Controller.	Local bus 32 bit ser par.
Tastiera	taliana 102 tasti
Case:	Desk e minitower
Garanzia	12 mesi integrale

L. 1.900.000

con CD ROM Sony 33A d.s. **L. 2.150.000**

MONITOR 14"Trinitron

L. 590.000

Picture-tube: 14" non-glare-glare Silica coated screen, 0.25 mm dot pitch; 90° deflection angle, Sony Trinitron® CRT, P22 medium short phosphor - **Resolution:** Maximum 1024x768 (non interlaced), 1024x768 (interlaced), Mac II (640x480), SVGA (800x600), VGA (640x480) and VESA Standards - **Frequency:** Horizontal 30 kHz to 57 kHz, autosynchronous; Vertical 45 Hz to 90 Hz, autosynchronous - **Bandwidth:** 75 MHz - **Display Area:** 245 mm (H) x 183 mm (V) - **Input Signals:** Video Analog signal (positive), level 0.0 V~0,7 V p-p, Sync Separate H&V, TTL Compatible, Auto Polarity; Cable 15-pin D-sub - **External Controls:** Power, brightness, contrast, V-size, V-center, H-phase, H-size - **Power Supply:** 110VAC ± 10% (60 Hz), 220V ± 10% (50 Hz) (switchable) 90 watts maximum consumption - **Dimensions:** 356 mm (W) x 341 mm (H) x 410 mm (D) - **Weight:** 13 kg - **Regulation:** 110V version FCC-B, UL, CSA, 220V version FTZ-8, TUV, GS - **X-Radiation:** Complies with DHH5 & PTB standard - **Accessories:** User's manual, Power cord, Tilt/swivel base

CONCESSIONARI:

MICROSYSTEM s.a.s. - Roma - Via Casilina, 1064 - Tel. 06/23268370-2678787
LOGIX - Volpiano (TO) - Via Cesare Battisti, 13/c - Tel. 011/9952012
OFFICE AUTOMATION - San Marino (Damagnano) - Via dei Pini, 11 - Tel. 0549/906644

RIVENDITORI:

Cagliari - Via Cettigne, 12 - Tel. 0704/97619 ● Vibo Valenzia - Via Vincenzo Lazzolino, 24 Tel. 0963/547591 ● Augusta (Siracusa) - Via Megara, 241 - Tel. 0963/547591 ● Laureana di Borrello (RC) - Via Toselli, 21 - Tel 0966/991546 ● S. Giusta (Oristano) - Tel 0336/810379 ● Milazzo (Messina) - Via Giorgio Rizzo, 114 - Tel 090/9281762 ● S Donà di Piave (VE) - Via Centenario, 49 - Tel 0421/51755 ● Roma - Via Lorenzo il Magnifico, 35/37 - Tel. 06/44291884 ● Sortino (Siracusa) - Corso Umberto, 76 - Tel 0931/952801 ●

CERCASI ASSOCIATI ESLUSIVISTI PER ZONE LIBERE
per informazioni contattare la MICRO SYSTEM Tel. 06/23.26.83.70-26.78.787 - Fax 06/26.78.806

MICROS

EPSON
NEC
DATA STORM
Aldus
BCA CROSSTALK
Apple
BORLAND
Lotus
SOFTWARE PUBLISHING
Microcom
AUTODESK
MICROGRAFX
Microsoft
Quarterdeck
NOVELL
Ventura Software Inc.
Central Point Software
AST
SYMANTEC
SMC
COREL
TRAVELING SOFTWARE
WordPerfect
WORDSTAR
DELRINA

RICHIEDETE IL LISTINO RISERVATO AI RIVENDITORI

ATTENZIONE: all'atto dell'acquisto verificare che il computer sia corredato di Garanzia originale MICROS

STAMPANTI

EVOLUZIONE
RISOLUZIONE
RIVOLUZIONE

EVOLUZIONE

T7040 A GETTO D'INCHIOSTRO PROFESSIONALE A COLORI E NON

La nuova T7040 è il frutto della continua **evoluzione** della tecnologia "Bubble Jet". Il modello base monocromatico si trasforma facilmente in stampante a colori inserendo, in soli 10 secondi, l'apposito kit opzionale. T7040 una stampante professionale estremamente versatile dalla grafica b/n e colore alla stampa di tabulati in alta velocità.

Caratteristiche • Velocità di 400 cps a 10 cpi • Emulazione PCLIII+
• Risoluzione 600x300 dpi • Kit colore opzionale • 30 fonti di caratteri residenti
• Trattori per modulo continuo opzionali

RISOLUZIONE

T9008 STAMPANTE LASER

Il cuore di questa stampante è rappresentato da un nuovo sistema di stampa progettato espressamente per ottenere una **risoluzione** di 600x600 punti per pollice ulteriormente migliorata dalla tecnologia EET per la definizione dei contorni e dall'utilizzo di toner micro fine. T9008 la laser che garantisce realmente una superiore qualità di stampa.

Caratteristiche
• Velocità di stampa di 8 pagine al minuto • Risoluzione 600x600 dpi + EET
• Emulazione PCL5e • 45 fonti scalabili + 4 bitmap

RIVOLUZIONE

T9104W STAMPANTE LASER PER WINDOWS

Questa stampante si avvale di un **rivoluzionario** sistema di funzionamento basato sull'emulazione GDI (Grafic Device Interface) che, residente nel PC, consente alla T9104W di diventare una eccezionale stampante per Windows garantendo il reale WYSIWYG (ciò che vedi è ciò che stampi) in tempi estremamente veloci. Il collegamento al PC, tramite porta parallela bidirezionale ad alta velocità, consente uno scambio rapidissimo di dati e di tenere sotto controllo direttamente a video tutti gli stati della stampante senza intervenire sulla stessa.

Caratteristiche • Velocità di stampa di 4 pagine al minuto • Emulazione GDI e PCL4 • Gestione tramite Windows (3.1) • Supporto delle fonti TRUE TYPE • La più piccola laser del mondo

Per informazioni

MANNESMANN TALLY srl
20094 Corsico (MI) - Via Borsini, 6
Tel. 02/48608.1
00144 Roma Via M. Peroglio, 15
Tel. 06/5294614 - 5294406 - 5294723

MANNESMANN Tally

LINEA VERDE — ALTA CONVENIENZA
LINEA BLU — ALTA PROFESSIONALITÀ
LINEA ORO — ALTA TECNOLOGIA

CD-ROM

Il mondo nelle tue mani

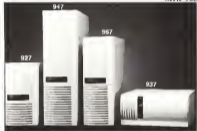
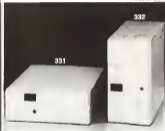
Tutti i mesi nuove e affascinanti proposte CD da collezionare

ASSOLUTAMENTE PRIVO DI VIRUS

TESTATI

FACILI DA INSTALLARE

CRONODATA

TEN

Cronodata srl - Via Diaz 30
28010 CAVAGLIO d' AGOGNA (NO)
Tel 0322 / 806629 806621 Fax 0322 / 806586
BBS 0322 / 806624 oltre 2 Giga di informazioni e consigli gratuiti

COD 00124
50 WINDOWS GAME 1 - 2 - 3 e 4
Quattro CD ROM ognuno dei quali contiene cinquanta giochi per Windows già pronti all uso (non devono essere unzippati su hard disk) e con un programma di Installazione che crea le icone nel Program Manager per un utilizzo immediato

COD 0040
WINDOWS SOFT TREASURE
Un vero e proprio tesoro per gli utilizzatori di windows programmi utility e giochi di tutti i generi

COD 00221
WINDOWS AT ITS BEST
Qui trovate sorgenti in Turbo Pascal per Windows, utility per Word for Windows, Resource Kit, files per Windows Nt, Fonts, Drivers e molto ancora.

COD 00224
WINDOWS PROGRAMS
Questo CD vi offre una vasta gamma di Demo Files applicazioni di Desk Top for Windows Screen immagini bitmap driver per stampanti video files, fonts, ATM fonts, NT files and more, more

COD 00227
CHAMPION SHIP WRESTLING 1
Incredibili animazioni digitalizzate nel formato Avi dei campioni del wrestling in azione (richiede video for Windows)

COD 00118
PROGRAMS MULTIMEDIA COLLECTION 93
Una delle prime selezioni in assoluto dei programmi esistenti sul mercato Si possono trovare files di bbs grafica cad dtp dos utility e programmi cibo, salute lan religione virus ed antivirus

COD 00219
UNITED COMPUTER
Uno dei pochi CD esistenti sul mercato capace di sopportare la multipiattaforma contiene suoni mpeg avi Quicktime Mouvies, Jpeg Immagini Gig ed altri 10 000 files

COD 00222
SOFTWARE FROM AROUND WORLD
Oltre 600 megabyte di shareware raccolto in giro per il mondo wordprocessor applicazioni e giochi sotto Windows database, Gif, Hard disk e floppy disk, utility ham radio e altro

COD 00232
COMPUTER SUPERMARKET
Sembra di essere davvero al supermarket tanti sono i programmi offerti da questo CD ROM oltre 2000 tra database 3d grafica, finanza, educativi suono programmi di matematica ed altro tanto altro ancora

COD 00233
WORLD OF EDUCATION
Oltre 1400 esempi di linguaggio supportati da schede sonore, Il CD contiene elementi di geografia, storia, matematica, spazio animali, arte, vita, religioni, natura scienze, studi sociali ed altro ancora

COD 00234
TRAVEL TO SPACE
Esilarante viaggio nello spazio con immagini bellissime il programma non é shareware Il CD si completa con programmi di astronomia per invitarvi ad intraprendere un viaggio tra le stelle come Navigator.

COD 00236
BUSINESS LIBRARY
Un mare di utilissimi applicativi per gli affari (Database gestionali archivi ecc) per risolvere in modo rapido ed economico i vostri problemi

COD 00225
MUSIC BOX 94
Volevate trasformare il vostro computer in uno splendido Juke Box? Questo é il vostro CD contiene tantissimi stupendi files formato VOC e MOD

COD 00223
MUSIC FROM HEAVEN
Decine e decine di files musicali con estensione Mid Mod Voc e Way

AVETE LA NECESSITÀ DI MASTERIZZARE DEI CD-ROM ?
NOI ABBIAMO LE RISPOSTE AI VOSTRI PROBLEMI !
POSSEDIAMO LE ATTREZZATURE E LA TECNOLOGIA NECESSARIA PER FORNIRVI UN SERVIZIO VELOCE ED EFFICIENTE.
CONTATTATECI!

COD 00138
TOP 101 MULTIMEDIA COLLECTION
Ottima selezione di shareware con animazioni business giochi tra cui CD man cyborg, duke nuken galaxtik commander keen, wolfenstaain e molti altri

COD 00043
COMPUFIX
Molto simile a PC Medic seconda release serve per diagnosticare i "mali" del proprio computer e trovarne i rimedi, tra le molteplici utility presenti nel CD
Auguri perché non debba servirvi !!

COD 00218
PROFESSIONAL PHOTO THEACHER
7 stupendi filmati per il vostro personal computer in formato AVI (Richiede video for Windows)

COD 00034
3D ANIMANIA
Più di 200 bellissime animazioni tridimensionali nel formato fli di Autodesk Animator per mostrare la potenza e la magia delle animazioni generate dai computers moderni.

COD 00036
SOUND LIBRARY 2
Una nuova esperienza di suoni puri come il cristallo in qualità del suono (6 x 16 bit/44 Wave song) (5 x 16 k 44 -10 x 8 x 22 & 11 KHz) Midi song 40 x general midi instruments 60 x 16 bits / 8 bits 44 / 11 KHz effetti sonori

COD 00237
INSATIABLE WOMAN HAPPYNESS
Donne insaziabili per tutti i gusti

COD 00395
ORIENTAL HOT NIGHT
Moltissime immagini sexy in formato BMP di stupende ragazze orientali

COD 00397
MOVIES FOR THE NIGHT
Filmati ed immagini sexy per rivivere l atmosfera dei night americani

COD 00321
SWEET SUMMER
Un vero e proprio film pornografico americano in lingua originale in formato AVI

COD 00402
CARTOON FANTASY
Immagini tratte dai fumetti "MANGA" giapponesi che ritraggono ragazze 'poco vestite'

Tutti a Lit. 21.700
PREZZI IVATI

Rivenditori autorizzati Cronodata

ALL'INFORMATICA SHOP Tel 02 / 48955094 • Fax 02 / 48954199 MILANO

ANTARES Tel 0143 / 822723 010 / 9350043 Fax 010 / 9651056 - OVADA (AL) e GENOVA

COMPUTER SACE Tel 049 / 681564 • Fax 049 / 8801288 PAVIA

COMPUTER DISCOUNT Tel 0382/ 342764 • Fax 0382 / 342785 - LECCE

ERGON BUSINESS Tel 02/ 76088350 • Fax 02 / 76005328 MILANO

RIVAC Tel 0161 / 433940 • Fax 0161 / 433829 - CIGLIANO (VC)

TECNOTEAM Tel 0382 / 28091 • Fax 0382 / 28094 PAVIA

ATTENZIONE !!
Italian shareware NEW
GIOCHI ANIMAZIONI, UTILITY, SHAREWARE
KIT
OGNI KIT, COSTITUITO DA 4 DISCHETTI ALTA DENSITÀ, CONTIENE FILE ZIPPATI CON AUTO INSTALLAZIONE
Tutti i kit sono in pronta consegna
software
4 DISCHETTI HD
COSTA SOLO LIRE 28.000
4 DISCHETTI HD
2 KIT (8 dischetti HD) SOLO Lit. 49.000 3 KIT (12 dischetti HD) SOLO Lit. 69.000
GAMES KIT 1 - ARCADE GAMES
Contiene 24 giochi. I migliori giochi shareware oggi in commercio, eccone alcuni, wolfenstein 3 D (avventura ambientata nella Germania nazista con sonoro Vga, Sound Blaster) Commander Keen (guida il nostro eroe nella sua missione Vga) Galactix Bananoid e altri ancora
GAMES KIT 2 - BOARD GAMES
Contiene 46 giochi. Divertentissimi giochi da tavolo, Monopoli, Black Jack, Chess Master, Astro chicken (gioco della Sierra in Vga), Ruota della Fortuna, Fun Cube (il cubo di Rubik su Pc), Poker, Freccette Parole Crociate Solitario e altri
GAMES KIT 3 - SIMULATORS
Contiene 65 giochi. Stupendi simulatori e utility per giochi famosi come Flight Simulator e Falcon3, tra cui 6 cities (sei incredibili città per SimCity) Bermude scenario delle Isole Bermuda per FS4 Apollo (rivivi in prima persona il viaggio sulla luna), EditCity (editor di città per SimCity),
GAMES KIT 4 - ADVENTURE
Contiene 30 giochi. Giochi sportivi e di avventura tra i quali: 3Dpool (un incredibile biliardo tridimensionale dalla grafica stupenda), Skateboard (emula i ragazzi americani con le loro spericolate evoluzioni) Isleware (un gioco di traffico militare che vi terrà inchiodati allo schermo), Dungeon (esplora le catacombe in questo grandioso gioco fantasy)
GAMES KIT5 - DOOM
A questo gioco dalla grafica incredibile e sonoro eccezionale, prodotto dalla stessa softwarehouse di Wolf 3D è stato dedicato un intero Kit, ma ne vale la pena !!! Provate un esperienza in realtà virtuale con grafica VGA e sonoro SOUND BLASTER PRO Nel Kit trovate anche editor e cheat mode per far crescere ulteriormente il divertimento
ITALIAN SHAREWARE KIT 1
Finalmente una raccolta di shareware in Italiano che non ha nulla da invidiare a quelle americane Contiene numerosi programmi tra cui Tangram (divertiti con il famoso rompicapo giapponese, VGA e mouse) Codici (calcola il codice fiscale) Super Format (utilissimo formattatore di dischetti) e molti altri
ITALIAN SHAREWARE KIT 2
In questa raccolta di software in italiano troverete Quick DOS (semplifica l'accesso ai programmi) PUZZLE (divertentissimo gioco dei puzzle, VGA e mouse) Painter (un programma per disegnare VGA e mouse) WORD (Potente word processor per scrivere ed elaborare i vs/testi) TOTO 13 (elabora la tua schedina vincente) ed altri ancora.
WINDOWS KIT 1 - GAMES VGA
Contiene 64 giochi. Una vagonata di divertentissimi giochi per WINDOWS assicurano il divertimento dei bambini e degli adulti, o sono gli sparatutto in cui bisogna sconfiggere gli alieni invasori giochi da tavolo come il reversi e gli scacchi l'immancabile tetris e tanti altri
GRAFICA KIT 3 - IMAGES
Contiene 35 immagini. Una incredibile raccolta di immagini in formato GIF da utilizzare come fondali per i vostri programmi di desk top publishing Le immagini riguardano paesaggi, raytracing, animali automobili moto, aerei, le ragazze di Playboy ecc.
GRAFICA KIT 4 - ANIMATION
Contiene 15 animazioni. Animazioni di tutti i generi realizzate con programmi professionali, per stupire voi stessi ed i vostri amici Per la maggior parte sono in formato fli e quindi gestibili dall' Autodesk Animator e sfruttano la grafica SVGA.
WINDOWS KIT 2 - DESKTOP
Contiene 32 programmi. Un mare di programmini per gestire meglio la scrivania di WINDOWS
Ci sono divertenti screen savers, immagini in formato BMP utility per tenere sotto controllo lo stato del vostro PC task manager avanzati simpatici gadget che renderanno meno monotone le vostre sessioni di lavoro
SEXY KIT 1 - IMAGE
Contiene 32 immagini di stupende ragazze senza veli tratte dalle riviste più famose nel campo del nudo artistico
Include anche un programma di visualizzazione delle immagini GIF
SEXI KIT 2 - XXX IMAGE
Contiene 35 immagini. Una grande raccolta di immagini erotiche in formato GIF con risoluzione SVGA per soli adulti (V.M. 18 anni)
SEXI KIT 3 - ANIMATION GL
Contiene 15 animazioni. Una libreria per soli adulti in formato GL a pieno schermo Con programma di visualizzazione (V.M. 18 anni)
SEXI KIT 4 - ANIMATION DL
Contiene 23 animazioni nell'ormai famoso formato DL. Immagini riservate ad un pubblico adulto Comprende anche il programma di visualizzazione DL VIEW versione che supporta la SOUND BLASTER (V.M. 18 anni)
Oltre a Windows KIT 3 SOUND - Windows KIT 4 UTILITY - Utility KIT 1 DOS - Grafica KIT1 RAYTRACING - Grafica KIT 2 UTILITY - Programmazione KIT 1 C++ Programmazione KIT 2 CLIPPER - Programmazione KIT 3 BASIC/QBASIC - Programmazione KIT 3 PASCAL e altri ancora disponibili su catalogo
PRIMAX
LECTOR
DataPen
inserisci direttamente il testo nel word processor tramite il potente ...tore
Lit. 781.000
IVA COMPRESA
ESCLUSIVA
personalizza il tuo monitor con un tocco di fantasia
disponibili 24 soggetti diversi
disponibile anche un modello in colore bianco utilizzabile per i tuoi appunti
Lit. 19.500
IVA COMPRESA
ESCLUSIVA
Soundisk
Risolvi i problemi di ingombro con le casse sonore amplificate interne al calcolatore
Lit. 69.000
IVA COMPRESA
CRONODATA
Via Diaz, 30 CAVAGLIO d'AGOGNA (NO)
TEL 0322 806629 806621
FAX 0322 806586
BBS 0322 806624

386sx/40 Lire 650.000

386sx/40

MB 386SX/40 Mhz
Sk VGA 256 Kb 800 x 600
Memoria RAM 1 Mb esp 16 Mb
Controller IDE x 2 FD e 2 HD
Hard Disk 45 Mb IDE veloce
Floppy Drive 3 5" 1 44 Mb
Cabinet Minitorre con Display
Porte 2 seriali + 1 prn + 1 game
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Estesa Italiana 102 tasti

650.000

486 DLC/40

486DLC/40 Mhz Texas
con 8K cache interna
Sk SVGA 1024 x 768
Memoria RAM 4 Mb esp 32 Mb
Controller IDE x 2 FD e 2 HD
Hard Disk 130 Mb IDE veloce
Floppy Drive 3 5" 1 44 Mb
Cabinet Minitorre con Display
Porte 2 seriali + 1 prn + 1 game
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Estesa Italiana 102 tasti

900.000

486DX/33

MB 486DX/33 INTEL 128K cache
esp 256K 3 slot VESA Local Bus
Memoria RAM 4 Mb esp 32 Mb
SVGA 1024x468 Cirrus 5422 Truecol
Controller IDE 2 FD 2 HD
Hard Disk 170 Mb IDE veloce
Floppy Drive 3,5" 1.44 Mb
Cabinet Minitorre con Display
Porte 2 seriali + 1 prn + 1 game
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Estesa Italiana 102 tasti

1.600.000

486DX2/66

MB 486DX2/66 INTEL 128K cache
esp 256K/3 slot VESA Local Bus
Memoria RAM 4 Mb esp 64 Mb
SVGA Truecolor 1024x468 accel. Win
VESA Local Bus Cirrus 5424
Controller VESA Local Bus 2 FD 2 HD
Hard Disk 210 Mb IDE veloce
Floppy Drive 3,5" 1.44 Mb
Cabinet Minitorre con Display
Porte 2 seriali + 1 prn + 1 game
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Estesa Italiana 102 tasti

2.000.000

Software

Ms-Dos 6 0 in italiano	79 000
Windows 3 1 in italiano	99 000
Works 2 0 per Windows	99 000
Ms-Publisher italiano	99 000
Borland DBIV Devel editor	390 000
Borland Multimate	99 000
Borland Quattro Pro	79.000

SPIGA PC ultima versione gestionale completo contabilità magazzino fattu... Lire ... Se acquistato insieme ad uno dei nostri PC in offerta ... 200.000

Monitors*

* I Pc configurati in offerta non comprendono il monitor

2R Svga 14" 1024x768 monocromatico	180.000
2R Svga 14" 1024x768 col 39 dpi interl.	400.000
2R Svga 14" 1024x768 col 28 dpi interl	450.000
2R Svga 14" 1024x768 col Low Emission	480.000
Philips Svga 14" 1024x768 col 28 dpi Interl	580.000
2R Svga 17" 1024x768 col 28 dpi N.I. digital	1.250.000

In omaggio su tutti i nostri PC 100 programmi shareware e un Corso interattivo di MS-DOS

2R 486DX2/66 serie Black Line

MB 486 autoclock
CPU Intel 486 DX2/66 ... certificata
ZIF socket 3 ... per Pentium Overdrive
Case Big Tower con display e barre di rinforzo
Alimentatore 240 W + 5 bay d'espansione
Predisposto per 8 porte seriali
Cache memory esterna 256 Kb
3 slot Vesa Local Bus + 5 ISA bus
Ram 8 Mb a 32 bit 72 pin espandibile a 64 Mb
Doppia ventola di raffreddamento super quiet
Svga Cirrus 5428 16 M colori 1 Mb
accelerata Windows drivers ultima release
Controller integrato L.B. Vesa veloce 2HD 2FD
HDU 540 Mb Conner ultraspeed cache interna
con autodiagnosi e autoparking delle testine
2 porte seriali RS 232 9-25 pin + porta game
Tastiera italiana estesa 102 tasti
softclick- softouch - indice tasti funzione
porta-attaques copertina antipolvere
Compresi in OMAGGIO
Mouse Pad tappetino mouse 2R
MSDOS 6 italiano originale manuali e lic d'uso
Windows 3 1 italiano originale manuali e lic d'uso
Mouse 3 tasti comp. Microsoft ... italiano

2.700.000

Configurazioni MULTIMEDIALI disponibili

Upgrade - Accessori

Memorie Simm 256 Kb 70 ns	L. 27 000
Memorie Simm 1 Mb 70 ns	L. 75 000
Memorie Simm 1 Mb 60 ns	L. 80 000
Memorie Simm 4 Mb 32 bit	L. 300 000
MB 386SX + CPU Amd 40 MHz	L. 120 000
MB 486DLC + CPU Texas 40 MHz 8 Kb Cache	L. 210 000
MB 486 128 Kb Cache-LB-3 slot no cpu multiclock	L. 140 000
MB 486 128 Kb C LB-3 slot no cpu m clock ZIF	L. 190 000
CPUs Intel 486DX/33 DX2/50 DX2/66 prezzi speciali	telefonare
Coprocessore matematico 80387/40 DX e DLC	L. 95 000
Mouse seriale compatibile Microsoft	L. 20 000
Mobiletto portacomputer 2 piani + piano scorrevole	L. 70 000
Gravis Logitech Ultrasound v2 0 italiana	L. 280 000
Gruppo di continuità 400 W	L. 300 000
Lettore CD-ROM Mitsumi interno comp. Photo CD	L. 280 000
Lettore CD-ROM Sony interno 33A	L. 400 000
Hard disk tutti i tagli	telefonare
[illegible]	L. 380 000

I nostri rivenditori

Roma Tiburtino:	**Via Barzini Senior, 38a - Tel. 06/4181910**
Roma Montesacro:	**Piazza Capri, 13 - Tel. 06/86328307**
Roma Esquilino:	**Via Princ. Amedeo 311 - Tel. 06/4464883**
Roma Trieste:	**Via Tripoli, 150 - Tel. 06/86324832**
Cosenza (Cassano):	**C.so Cavour 20 - Tel. 0981/781362**
Lecce (Alezio):	**Via Roma, 241 - Tel. 0833/282932**

Tutti i prezzi IVA esclusa. Prezzi basati su cambio US$ = 1580 Lire. Offerte valide fino ad esaurimento scorte e per pc completi. Rate da 6 a 60 mesi. Chiamare per altre configurazioni - Listino completo disponibile. Preventivi - GARANZIA TOTALE 12 MESI

Cerchiamo rivenditori per zone libere

Per informazioni ... contattare 2R Group - Tel. (06)4181910 - Fax (06)4500850

Il marchio DUEERRE ... sul mercato, con oltre 10.000 pc venduti e l'obiettivo di 15.000 pc venduti entro il 1995.

Uno slot, una scheda,

Multimedialità in forma semplice! Il corredo di aggiornamento multimediale Sound Blaster EasyCD 16 offre il suono di qualità CD e il video digitale a 16 bit e molto altro ancora. ▲ L'installazione è semplice, poiché il tutto è contenuto in una sola scheda. ▲ Un'unità CD-ROM esterna multisessione a doppia velocità di facile impiego e conforme alle specifiche MPC di livello 2. ▲ Regolazione del volume, prese per microfono e cuffia sul pannello anteriore, per renderne facile l'accesso. ▲ Una serie di CD e software forniti in dotazione, eseguibili in Windows e DOS, tra cui Creative VoiceAssist™, il maggiore sistema di riconoscimento vocale per Windows, tramite il quale potrete dare comandi a voce al vostro computer. ▲ La soluzione "una scheda, uno slot" per l'Upgrade Kit multimediale più semplice e più innovativo. ▲ EasyCD 16 della Creative Technology

SOFTWARE IN DOTAZIONE
- Creative VoiceAssist™
- Creative WaveStudio™
- Creative Mosaic™
- Creative Soundo'le™
- Creative Talking Scheduler™
- Monologue for Windows™
- FM Intelligent Organ
- QuickCD
- MMPlay Presenter ed altri

Sound Blaster EasyCD™ 16

CREATIVE CREATIVE LABS

Per informazioni: Creative Labs Southern Europe, Les Menèges - 12 Avenue du Général de Gaulle 78000 Versailles - France Tel (33-1) 39208600 Fax (33-1) 39208606

Distributori: Aashima Italia Srl Tel. 051-863535
CDC Point S.p.A. Tel. 0587-422022
Executive Di Ascoli EC Snc Tel. 0341 220508

Diritti e doveri del cittadino telematico

Il maggio 94 è destinato a rimanere impresso nella memoria storica della telematica amatoriale italiana per tre episodi che riassumo brevemente ad uso e consumo di quanti ne siano ancora all'oscuro

1) Su decreto della Procura della Repubblica di Pesaro (P M Gaetano Savoldelli Pedrocchi) l'11 maggio 1994 numerosi reparti della Guardia di Finanza hanno operato diecine e diecine di perquisizioni nelle abitazioni e negli uffici di sysop e semplici frequentatori di BBS (il numero esatto non è stato comunicato ufficialmente ma si parla di oltre 100 azioni) conclusesi per lo più con il sequestro di computer modem, dischetti, mouse, tappetini per mouse e persino ciabatte di alimentazione Oltre alle Marche, l azione ha interessato Emilia Romagna, Toscana Sardegna ed altre regioni

2) Sempre l'11 maggio la Guardia di Finanza di Torino su istanza della locale Procura della Repubblica (P M Cesare Parodi) ha proceduto ad «una serie di perquisizioni conclusesi con la segnalazione all'Autorità Giudiziaria di 14 responsabili operanti in Piemonte, Lombardia Liguria, Marche Abruzzo Umbria e Campania

3) Il 26 maggio si è poi avuta notizia della denuncia sporta dal Rettore dell'Università di Bologna contro uno studente per «accesso abusivo ad un sistema informatico o telematico»

La contemporaneità di questi episodi, il fatto che il sequestro delle apparecchiature abbia colpito diecine di BBS appartenenti alle reti Fidonet e Peacelink (note per battersi da anni contro la pirateria del software) la rudezza di gran parte degli interventi della Guardia di Finanza, ha seminato il panico

Numerosi Sysop hanno smantellato i loro nodi molti genitori hanno proibito ai figli di usare il modem non pochi hanno pensato che l obiettivo fosse quello di limitare in qualche modo la libertà di comunicazione telematica e qualcuno si è anche chiesto se fosse del tutto casuale la contemporaneità di questo «giro di vite» con l'insediamento del nuovo governo

Ci sono voluti diversi giorni per inquadrare gli eventi nella giusta luce Sia il magistrato di Pesaro che quello di Milano si sono mossi sulla base della Legge n 518 del 29 dicembre 1992 contro la pirateria software Nel corso delle indagini si sono imbattuti in esperti di informatica e telematica che per compiere dei reati si servono fraudolentemente di mezzi dei quali hanno una elevata padronanza La necessità di operare in contemporanea le numerose perquisizioni ha poi fatto il resto una rilevante percentuale degli interventi è stata operata da squadre di finanzieri più pratici di evasione fiscale o di traffico di droga che non di informatica i quali nel dubbio hanno sequestrato non solo gli strumenti atti alla illecita duplicazione di «software applicativo e ludico» ma anche cavi spine manuali foderine scatole porta floppy e quant altro fosse collegato al computer

Attenzione però a non generalizzare polizia carabinieri e guardie di finanza dispongono anche di personale molto esperto sotto il profilo informatico tant è che in alcuni casi le perquisizioni si sono risolte con la presa d'atto della regolarità del sito

È ormai evidente che obiettivo degli inquirenti non era la libertà di espressione attraverso il mezzo telematico ma solo l applicazione di due leggi la n 518 del 29 dicembre 1992 e 547 del 23 dicembre 1993 la prima persegue la detenzione commercializzazione ed utilizzazione a fini di lucro del software abusivamente copiato la seconda l'accesso illegale a sistemi informatici o telematici il loro danneggiamento, la falsificazione dei documenti informatici, la diffusione dolosa di virus informatici la violazione del segreto delle comunicazioni telematiche

In buona sostanza queste due leggi si limitano ad equiparare a beni reali i beni informatici e telematici Se già era reato copiare ed utilizzare a scopo di lucro un'opera d ingegno, è divenuto reato farlo con un programma o un'archivio di dati che abbia richiesto un lavoro aggiunto per la loro elaborazione, se era reato aprire la posta è divenuto reato aprire quella elettronica se era reato entrare in una proprietà scavalcando il recinto è divenuto reato scavalcare i recinti elettronici

Sulla bontà della formulazione di queste leggi, si può discutere ed eventualmente intervenire Ma non sulla sostanza il furto è furto anche se elettronico e in tempi di realtà virtuale non ci si può nascondere dietro l immaterialità del bene sottratto

La telematica e le possibilità di distribuzione rapida e a basso costo delle informazioni e delle idee è un bene prezioso La sua diffusione deve essere promossa a livello popolare Milioni di computer devono poter accedere a questa risorsa Occorre però che le regole del gioco siano chiare

Le principali sono già scritte nella 518 e nella 547 Ne manca in buona sostanza una sola quella che vieti l'accesso anonimo a sistemi telematici quando questo anonimato consenta di compiere dei reati sottraendosi alle proprie responsabilità

Paolo Nuti

Anno XIV - numero 141
giugno 1994
L. 8.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo:
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarino, Francesco F. Castellano, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Stefano Fabbri, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Ions, Rossella Leonetti, Massimiliano Mairas, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Adriano Salvarelli
Grafica copertina:
Paola Pilon
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta (06) 41892477
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel. 06/418921 24 linee inc. automatica
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet: [illegible]

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/8 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180440 (28 linee inc. aut.)
300-14400 MNP5 V.42b V.32b ZyXEL
(06) 4180660 (4 linee inc. aut.)
1200-14400 MNP5 V.42b V.32b HST
NUA Itapac 26410420
Pubblicità
Achille Barberi, Flavia Di Gregorio
Maria Marinitt
Segreteria materiali
Rita Fiori
Loredana Palombo
Marina Principi, Roberta Ricci
Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000 Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 288.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito:
Velox 5
Via Tiburtina 136 00185 Roma
Stampa
Grafiche PFG Via Cancelliera 82 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento:
La organica
Via Einstein 8/10 Monterotondo Scalo (RM)
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:
A. & G. MARCO S.p.A. Via Fortezza 27
20126 MILANO
1994 - Anno XIV
giugno n. 6 mensile

Associato USPI

FaxModem Intel

UNA NOVITÀ ESPLOSIVA DAL PIÙ IMPORTANTE PRODUTTORE DI FAX DEL MONDO

La nuova serie di fax modem Intel vi offre grandi performance una grande dotazione di software e grazie a Logic prezzi competitivi

Un occasione da non perdere per trasformare il vostro PC in una macchina fax e per collegarsi a tutte le banche dati del mondo

In dotazione Winfax e DOSfax Lite (per la gestione del fax) e Comit per DOS e Windows (per la gestione del modem)

Inoltre, fino a esaurimento, solo Logic vi offre compresi nel prezzo, anche Bitfax e Bitcom per Windows in italiano

BITFAX E BITCOM PER WINDOWS COMPRESI NEL PREZZO

CARATTERISTICHE	MODELLI			
Fax 9 600bps modem 2 400 bps (velocità reale 9 600bps) V42bis MNP5	PCFM 7100 INTERNO	LIT	248 000	SPECIAL
	PCFM 7200 ESTERNO	LIT	299 000	SPECIAL
Card PCMCIA, fax 9 600bps modem 2 400 bps (9 600 bps reali) V42bis MNP5	PCMCIA 2694	LIT	599 000	SPECIAL
Fax e modem 14 400bps (56 000 bps reali) V32bis, V42 V42bis, MNP5	PCFM 7500 INTERNO	LIT	449 000	SPECIAL
	PCFM 7600 ESTERNO	LIT	518 000	SPECIAL
Card PCMCIA fax e modem 14 400 bps (56 000 bps reali) V32bis V42 V42bis MNP5-10	PCMCIA 14 4	LIT	866 000	SPECIAL

Risparmiate fino al 66% rispettando l'ambiente

ECO-BOX: RICARICHE ECOLOGICHE PER STAMPANTI INKJET

Non gettate le cartucce usate! Risparmiate riciclando! Il nuovo sistema Eco-Box vi permette di ricaricare velocemente le cartucce esaurite con l'inchiostro adatto alla vostra stampante Richiedete l elenco completo dei prodotti disponibili Poche gocce di Head Cleaner sbloccano le cartucce con gli ugelli otturati

Confronta il prezzo!

KIT DI RICARICA ECO-BOX	PREZZO KIT ECO-BOX	TOTALE RICARICHE	COSTO UNITARIO ECO-BOX
Confezione con 4 ricariche di inchiostro nero per HP DeskJet 500 510 520 500C 550C 560C	58 000	4	14 500
1 cartuccia a colori modificata già carica per HP DeskJet 500C, 550C 560C			62 000
Confezione con 2 ricariche complete a colori per HP DeskJet 500C 550C 560C	38 000	2	19 000
Confezione con 4 ricariche di inchiostro nero per stampanti			
Canon BJ 10/20	84 000	4	21 000
Canon BJ 130	86.000	4	21 500
Canon BJ 200/230	94 000	4	23 500
Canon BJ 300/330	86 000	4	21 500
Head Cleaner	23 900		

Intel Overdrive

Se volete ottenere prestazioni straordinarie, fino al 70% di incremento, aggiungete subito un processore i486 DX2 OverDrive al vostro sistema basato su CPU Intel 486 SX o DX Anche le applicazioni più complesse prenderanno il volo!

L innovativa tecnologia Intel DX2 fa funzionare il processore a una velocità interna doppia rispetto al resto del sistema Quindi, se avete una CPU SX o DX a 33 MHz, potrete fruire delle prestazioni del processore Intel DX2/66 a 66 MHz per le CPU SX o DX a 25 Mhz c è il modello Intel DX2/50 a 50 MHz. La confezione contiene il manuale per l installazione, la dimostrazione pratica e il dischetto per la diagnostica

i486 DX2/50 OVERDRIVE LIT 549.000 SPECIAL
i486 DX2/66 OVERDRIVE LIT 765.000 SPECIAL

ANCORA PIÙ CONVENIENTI

FaxModem Zoom

Solo i fax modem Zoom acquistati da Logic hanno in dotazione standard i software BitCom e BitFax per Windows in lingua italiana per essere operativi immediatamente e senza ulteriori costi

ZOOM fax MODEM

S = SPECIAL

CARATTERISTICHE	MODELLI		
Fax 9 600/4 800bps, modem 2 400 bps PP-based V 42 bis/MNP	AFC 9624 INTERNO	LIT 122 000	
	AFX 9624 ESTERNO	LIT 158 000	
Fax 9 600bps, modem 2 400 bps (9 600bps reali) V 42bis MNP5	FCV 9624 INTERNO	LIT 202 000	S
	FCX 9624 ESTERNO	LIT 236 000	
Fax 9 600/4 800bps, modem 2 400 bps PP-based V 42bis/MNP Cavo collegamento	POCKET 9624 PORTATILE	LIT. 172 000	

CARATTERISTICHE	MODELLI		
Fax 14 400bps, modem 14 400 bps (57 600 bps reali) V32bis V42 V 42bis MNP5	VFPV32BIS INT	LIT 379 000	
	VFXV32BIS EST.	LIT 452 000	
Fax 14 400bps, modem 19.200 V Fast Class, V32bis, V 42bis MNP5	VFP 19.2K INTERNO	LIT 461 000	S
	VFX 19.2K ESTERNO	LIT 534 000	S
Fax 14 400bps, modem 24 000 V Fast Class V32bis V 42bis MNP5	VFP 24K INTERNO	LIT 545 000	S
	VFX 24K ESTERNO	LIT. 596 000	S

HP DeskJet 560C

Dal leader mondiale della stampa a getto d'inchiostro arriva la nuova stampante a colori HP Deskjet 560C La nuova tecnologia HP REt consente una risoluzione in bianco e nero di 600x300 dpi, la nuova tecnica ColorSmart di HP consente di ottenere automaticamente la migliore sfumatura di colore possibile

La velocità è migliorata fino a 3 pagine al minuto in ambiente Windows il buffer di ben 80Kb consente di stampare grafica a pagina piena senza la necessità di memoria addizionale

Il tutto nel più assoluto silenzio con 3 anni di garanzia HP e cavo stampante compreso nel prezzo da Logic.

NOVITÀ

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

HP DeskJet 560C LIT 1.159 000 SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount
GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC.
IT = Versione italiana
IN = Versione inglese
I/I = Versione italiana o inglese
W = Applicazioni per l'Ambiente Windows
S = Special, offerte eccezionali limitate
Education: offerte riservate a scuole, istituti, docenti e studenti
BORLAND
Borland C++ 4.0 399 000
Borland Pascal 7 Win/DOS 299 000
dBASE IV 2.0 289 000
Framework IV 299 000
Paradox 4.5 DOS 249 000
Paradox 4.5 Windows 199 000
Quattro Pro 5.0 DOS 199 000
Turbo Pascal 7.0 DOS 194 000
Le confezioni multilicenza richiedono l'acquisto di un prodotto singolo
LOTUS
1-2-3 2.4 390 000
1-2-3 3.4 390 000
1-2-3 4.0 Windows 390 000
Symphony 2.2 390 000
Freelance Graphics Windows 2.0 390 000
Ami Pro 3.01 390 000
Classroom Pack (10 lic.) 890 000
School Pack (20 licenze) 1 490 000
MATHSOFT
Mathcad 5.0 per Windows 295 000
10 prodotti 3 100 000
MICROSOFT
Access 2.0 199 000
Access 2.0 add one 169 000
Excel 5 417 000
Excel 5 add one 122 000
FoxPro 2.6 Windows 417 000
FoxPro 2.6 MS-DOS 417 000
Macro Assembler 168 000
Office 4.2 625 000
Office 4.2 add one 233 000
PowerPoint 4 417 000
Publisher 2.0 168 000
Visual Basic MS-DOS Standard 168 000
Visual Basic MS-DOS Pro 416 000
Visual Basic 3 Win Standard 168 000
Visual Basic 3 Win Pro 417 000
Visual C++ Standard 168 000
Visual C++ Pro 1.5 CD Telefonare
Windows 3.1 120 000
Windows 3.1 add one 90 000
Windows NT 490 000
Word 6 Win 417 000
Word 6 Win add one 122 000
Word 6 MS-DOS 417 000
Word 6 MS-DOS add one 122 000
Works 3 per Windows 168 000
WOLFRAM RESEARCH
Mathematica Studenti Win/DOS 390 000
Mathematica Standard Win/DOS 1.350 000
WORDPERFECT
Wordperfect 6 Windows/DOS 275 000
WORDSTAR
Wordstar 2000 299 000
Wordstar 7.0 350 000
Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive
ACCESSORI PER PC
Logitech Pilot Mouse 74 000
Mouse lettore Double Speed 349 000
MS Mouse seriale o PS/2 119 000
MS Sound System 2 264 000
Scanman EasyTouch 256 + OCR 478 000
Scanman color + FotoTouch 659 000
Sound Blaster 16 Value 245 000
Sound Blaster 16 MultiCD 339 000
Sound Blaster 16 MultiCD ASP 339 000
Sound Blaster 16 SCSI II 419 000
Sound Blaster CD Discovery 16 699 000
COMUNICAZIONE
BitFax + BitCom per Windows 99 000
Carbon Copy Plus 6.0 475 000
Carbon Copy 2.0 per Windows 299 000
LapLink 5 215 000
Procomm Plus 2.1 199 000
Procomm per Windows 179 000
Winfax Pro 4.0 con OCR 194 000
Novità
Winfax Pro 3.0 per Network 639 000
COPROCESSORI MAT. INTEL
80387SX (fino a 33MHz)+Gioco 168 000
80387DX (fino a 33MHz)+Gioco 168 000
80387SX (fino a 33MHz)+Organizer 234 000
80387DX (fino a 33MHz)+Organizer 224 000
DATABASE
Dbase IV 2.0 925 000
DB Make 2.0 249 000
Lotus Approach 2.1 194 000
MS Access 2.0 Aggiorna. In 309 000
MS Fox Pro 2.6 Windows 189 000
Paradox 4.5 Windows Start Off 289 000
DESKTOP PUBLISHING
Adobe Type Manager 2.02 159 000
MS TrueType Font Pack 1 e 2 135 000
Pagemaker 5.0 1 864 000
DIDATTICI
Bodyworks 3.0 Windows e DOS 149 000
Chemistry Works 139 000
Computer Works 139 000
Dante PC Talk CD 83 000
Parliamo inglese CD 119 000
SportWorks 139 000
Ufo Windows 99 000
FOGLI ELETTRONICI
Quattro Pro 5.0 Windows 194 000
MS Excel 5 per Windows 628 000
Lotus 1-2-3 2.4 648 000
Lotus 1-2-3 3.4 749 000
Lotus 1-2-3 4.0 Windows 628 000
Lotus Improv 739 000
GIOCHI-INTRATTENIMENTO
F1 Grand Prix 79 000
Falcon 3 78 000
MS Entertain. Pack Vol. 1/2/3 o 4 57 000
MS Flight Simulator 5.0 89 000
MS Golf per Windows 74 500
Summit Soccer (calcio) 71 000
GRAFICA-OCR
Corel Draw 3.0 319 000
Soddisfatti o Rimborsati
I privati possono restituire i prodotti acquistati per corrispondenza comunicando tale decisione entro 7 giorni dal ricevimento del pacco.
Il software dovrà essere reso con i dischetti ancora sigillati.
Le modalità di restituzione sono contenute nel catalogo gratuito che riceverete con la merce.
SCONTO 5%* PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO,
SCONTO 10%* PER I POSSESSORI DELLA CARD LOGIC MASTER CLUB
LOGIC
TUA CON UN ACQUISTO DI LIT. 500.000
JACKSON
LIBRI
OLTRE 50 TITOLI DISPONIBILI
PROGRAMMAZIONE IN VISUAL BASIC 3
LIT 80 500 SPECIAL
USARE SUBITO EXCEL 5
LIT 35 100 SPECIAL
USARE SUBITO PC TOOLS 9
LIT 22.500 SPECIAL
WORD PER WINDOWS 6 GRANDE GUIDA
LIT 80 100 SPECIAL
FloorPlan PLUS 3D
FLOORPLAN PLUS 3D
Un potente e completo programma Windows per la progettazione tridimensionale di arredamenti, adatto a tutti.
Disegnate in 2 dimensioni e FloorPlan Plus 3D trasformerà immediatamente il vostro progetto in 3 dimensioni.
Grazie alla realtà virtuale potrete passeggiare nei locali appena arredati per verificare il risultato del vostro lavoro. Centinaia gli oggetti tridimensionali in dotazione: porte, finestre, mobili, accessori, ecc.
LIT. 189.000 SPECIAL
ULTERIORI SCONTI FINO AL 25%* SU MICROSOFT EDUCATION
CARRY DISK
Una cartuccia per rendere removibili e trasportabili tutti i più comuni hard disk da 3,5 pollici, alti fino a 1 pollice, con interfaccia AT bus standard.
L'alloggiamento può essere montato semplicemente in uno slot da 5.25 pollici ed è dotato di chiave di sicurezza.
Cary Disk è l'ideale per portare a casa il lavoro d'ufficio e mantenere i dati riservati.
RICHIEDETE GRATIS IL NUOVO CATALOGO LOGIC IN VERSIONE WINDOWS, ANCORA PIU RICCO E FACILE DA CONSULTARE CON OLTRE 3 000 PRODOTTI!
CONDIZIONI DI VENDITA
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Prezzi al netto di IVA. Offerte valide fino a esaurimento delle scorte con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno o con carte di credito Carta Sì, Visa, Mastercard, Eurocard (solo ordini scritti). Spedizione a mezzo corriere espresso (L. 15 000 + IVA) oppure a mezzo posta (L. 12 000 + IVA).
Le promozioni non sono cumulabili. Le condizioni di vendita integrali sono contenute nel catalogo gratuito.
INTEL SMART VIDEO RECORDER
L'unica scheda per inserire sequenze video nel PC che consenta l'acquisizione e la compressione delle immagini in un solo passaggio con tempi da primato.
Un esempio significativo: solo 1 minuto (invece di 15) e 9 Mb (invece di 50) per acquisire un minuto di video.
In dotazione Video for Windows, Compel, MediaBlitz! e una libreria di clip audio/video per un valore di 784 dollari.
La prima scheda video professionale alla portata di tutti.
LAN EASY
Con Lan Easy avrete tutto il occorrente per creare una rete locale di qualità basata su Novell Lite.
Ogni confezione contiene tutto il necessario per attivare un nodo: una scheda di rete Ethernet NE 2000 compatibile a 16 bit (10 Mbit per secondo), connettori necessari, il cavo per il collegamento tra 2 PC e il software Novell Lite.
La scheda può essere acquistata anche separatamente in confezione Lan Card.
Lan Easy
LIT. 169.000 SPECIAL
Lan Card
Intel ProShare
INTEL PROSHARE PER WINDOWS
Un software per la conferenza personale tra due utenti collegati attraverso un modem o una rete locale.
Con Intel ProShare potrete lavorare simultaneamente sullo stesso documento in ambiente Windows con estrema semplicità. Contiene anche una copia time-out per un altro utente.

LOGIC
Software & Supplies Discount
Excellence Microsoft
Corel Draw 4 0 794 000
Harvard Graphics per Windows 198 000
MS Powerpoint 4 639 000
Photomagic (Photo CD) 179 000
INTEGRATI
MS Office 4 2 Aggiorna In 799 000
MS Office Pro 4 2 Aggiorna In 999 000
MS Works 3 per Windows 239 000
LINGUAGGI
Borland C++ 4.0 Start off 479 000
MS Visual C/C++ Standard 235 000
MS Visual C++ Pro 1 5 CD 689 000
MS Visual Basic DOS Pro 595 000
MS Visual Basic 3 0 Win Pro 595 000
SISTEMI / AMBIENTI OPERATIVI
MS-DOS 6 2
(fino ad esaurimento) 108 000
Novell Lite 1 1 155 000
Novell DOS 7 0 137 000
OS/2 2 1 229 000
Windows 3 1 199 000
Windows NT 3 1 579 000
UTILITY
CP Antivirus 2 1 165 000
HP Dashboard 99 000
Norton Desktop 3 0 per Win 189 000
Norton Antivirus 3 0 Win & DOS 175 000
Norton Commander 4 0 199 000
Norton Utility 8 0 184 000
PC Tools per Windows 1 0 239 000
PC Tools per Windows 2 0 219 000
PC Tools 9 Pro 224 000
Qemm 7 03 124 000
Stacker 3 1 147 000
WORD PROCESSING-MAILING
Ami Pro 3 01 618 000
MS Word 6 per Windows 628 000
MS Word 6 Start Off 223 000
Wordstar Professional 7 0 662 000
AGGIORNAMENTI A PREZZI IMBATTIBILI
da Ami Pro a vers 3 01 Win 239 000
da Bodyworks a vers 3 99 000
da Borland C++ a C++ v 4 387 000
da C++ a C++ 4 CD 417 000
da C MS a Visual C++ 147 000
da C a Visual C++ prof CD 199 000
da Clipper 5 1 a vers 5 2 334 000
da Corel Draw a vers 4 479 000
da Ventura a Corel Ventura 4.2 172 000
da CP Antivirus a vers 2 1 98 000
OEM + 3 aggiornamenti 198 000
da Dbase IV a vers 2 0 238 000
da Designer a vers 4 339 000
da Excel a vers 5 269 000
da FoxPro a vers 2 5 win 189 000
da FoxPro a vers 2 5 DOS 249 000
da FoxPro Runtime a v 2.5 DOS 377 000
da FoxPro Runtime a v 2 5 Win 377 000
da Framework a vers IV 279 000
da Freelance a vers 4 DOS 235 000
da Freelance a vers 2 Win 235 000
da Freelance a vers 2 OS/2 235 000
da Lotus 1 2 3 a vers 2 4 DOS 235 000
da Lotus 1 2 3 a vers 4 Win 235 000
da Lotus 1 2 3 a vers 2 OS/2 235 000
da Lotus a Smartsuite 2 1 824 000
da Norton Antivirus 1.x a v 2 1 109 000
da Norton Backup a v 3 0 Win 85 000
da Norton Backup a v 2 2 DOS 85 000
da Norton Commander a v 4 109 000
da Norton Commander a v 4 109 000
da Norton Utilities a vers 8 84 000
da Norton Utilities a vers 7 109 000
da Pagemaker a vers 5 0 498 000
da Paradox a vers 4 5 239 000
da PC Tools a vers 1 0 Win 178 000
da PC Tools a vers 2 0 Win 178 000
da PC Tools a v 9 Pro DOS 94 000
da Powerpoint a vers 4 289 000
da Project a vers 3 0 Win 289 000
da Publisher a vers 2 148 000
da Q&A a vers 4 0 174 000
da Quattro a vers 5 Pro 196 000
da Quattro a vers 5 Pro 196 000
da Quick C a Visual C++ Stand 139 000
da Turbo a Turbo Pascal 1 5 Win 196 000
da Visual Basic a v Pro 3 Win 279 000
da VB Pro 2 a VB Pro 3 186 000
da Windows a vers 3 1 114 000
da Windows Draw a vers 3 156 000
da Word a vers 6 Windows 269 000
da Word a vers 6 DOS 239 000
da Wordperfect a vers 6 Win 229 000
da Wordstar a vers 7 339 000
da Wordstar 2000 a vers 3 5 339 000
da Works a vers 3 0 Win 139 000
da Works a vers 3 0 DOS 114 000
FAX MODEM VOICE ZOOM
SEGRETERIA TELEFONICA, MODEM, FAX, FAX-BACK.
ACCESSO REMOTO E POSTA VOCALE, TUTTO NEL VOSTRO PC
I FaxModem Voice Zoom acquistati da Logic hanno in dotazione BitFax (it), BitCom (it) e SuperVoice (in) per Windows. Questo significa che il vostro PC diventerà una segreteria telefonica, un modem, un fax e potrà offrire servizi di posta elettronica vocale, accesso remoto al vostro PC e addirittura di fax-back
Fax 9600 bps, modem 2400 bps VFDI 2496 interno lit. 299.000 Special
MNP5/V42 bis (9 600 bps reali) VFDX 2496 esterno lit. 358.000 Special
Fax e Modem 14 400 BPS VFP 14.4 interno lit. 519 000 Special
MNP5/V32 bis, V42, V42bis (56.600 bps reali) VFX 14 4 esterno lit. 626.000 Special
JACKSON
OLTRE 50 TITOLI DISPONIBILI
VISUAL BASIC 3 WINDOWS
LIT 70 200 SPECIAL
CLIPPER 5.2 GRANDE GUIDA
LIT 85 500 SPECIAL
COREL DRAW 4
LIT. 76.500 SPECIAL
ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/55.94.07 r.a.
FAX 0362/55.94.15 r.a.
PER POSTA:
LOGIC
S.S. dei Giovi 34
20030
Bovisio M. (MI)
UNINSTALLER 2 PER WINDOWS
Uninstaller 2 disinstalla qualunque applicazione eliminando automaticamente i file, le DLL, le directory, le icone, i gruppi, le fonti, i driver, ecc. ripristinando la situazione iniziale e occupandosi della gestione automatica dei file win.ini e system.ini
In rete consente la disinstallazione automatica delle applicazioni dal server e da tutte le stazioni di lavoro
LIT. 139.000 SPECIAL
ARTSCREENS
Uno screen saver per Windows con 40 differenti opere artistiche di Da Vinci, Van Gogh, Matisse, Picasso, Rubens, Monet, Velasquez e molti altri. Contiene biografie di tutti gli artisti
DB MAKE 2.0
AGGIORNAMENTO GRATUITO ALLA VERSIONE 2.01
GEST PACK 5.0
Un programma per la gestione aziendale realizzato e personalizzabile con DB Make 2 0
Ideale per la contabilità a partite aperte con riclassificazione automatica di bilancio, bollettazione, fatturazione, ricevute bancarie, ordini, preventivi, magazzino e altro ancora.
Assistenza telefonica e aggiornamenti direttamente dal produttore. In italiano
SCONTO 30% SE ACQUISTATO CON DB MAKE
LIT. 499 000
NORTON UTILITIES 8
La nuova edizione delle famose utilities con le nuove funzionalità di riparazione e soluzione dei problemi anche in ambiente Windows, Norton Disk Doctor funziona ora in background, tutte le funzionalità sono state migliorate
Come farne a meno?
COMPRESI NEL PREZZO
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT.*
200.000
500.000
The Games Collection CD
1.000.000
Striker CD

Signorina, lei ha propria una bellissima piastra...

Caro MC

sono una vostra appassionata lettrice soltanto da due numeri. Possiedo un personal computer da quasi un anno e mezzo ma non avevo mai pensato di acquistare una rivista specializzata.

Circa un mese fa però ho cambiato idea. Essendo rimasta vittima di una spiacevole incidente ho deciso che era giunto il momento di acquisire una cultura nel settore tale da permettermi almeno di difendermi dai banditi in circolazione.

Vi racconto il più brevemente possibile cosa mi è capitato.

Possiedo un IBM compatibile 80386DX 40 MHz con 4 Mb di RAM e 128 di cache memory. Non riuscendo a far girare alcuni programmi di matematica e statistica un mese fa ho deciso di acquistare un coprocessore matematico. Pensavo così, con una spesa modesta, di risolvere il mio piccolo problema e, allo stesso tempo, di migliorare seppur di poco le prestazioni del mio PC.

Tranquillizzata da un paio di miei amici esperti (uno di questi è un vostro collaboratore) sulla relativa banalità dell'acquisto mi sono recata fiduciosa dal rivenditore presso il quale avevo acquistato il mio sistema.

Con mia grande sorpresa costui, ascoltata la mia richiesta, estrae dalla vetrina e mi mostra un piccolo integrato incastrato su un pezzetto di polistirolo smozzicato senza alcuna scatola né imballaggio. Gli faccio notare che si tratta di un coprocessore a 33 MHz e ricordo i miei 40: mi sento rispondere che il coprocessore è uno solo e che va bene per tutte le velocità dell'orologio.

Per niente convinta me ne vado prendendo tempo. Certo sono piuttosto ignorante in materia ma mi sembra evidente che c'è qualcosa che non torna.

Decido allora di recarmi presso il rivenditore della mia stampante.

La mia richiesta è la stessa e mi viene proposto un coprocessore 80387 DX 40 MHz ad un prezzo notevolmente più alto del precedente. Stavolta è in una bella scatola di cartone plastificato con manualetto e dischetto e si può soltanto vedere far capolino da una finestrella trasparente.

Siccome non ho mai aperto in vita mia un'unità centrale né mi ritengo in grado di farlo cerco di farmi spiegare esattamente come montarlo.

Nonostante l'operazione, così come mi viene descritta, sembri relativamente banale le mie perplessità rimangono e alla fine mi viene proposto di portare presso il negozio la mia unità centrale: i loro «tecnici» provvederanno all'installazione. Il giorno successivo, quindi, in una specie di laboratorio la mia u.c. viene disinvoltamente aperta e sono subito esclamazioni di sorpresa! Scopro con mio grande piacere di possedere una «bellissima piastra».

Mi spiegano che è una delle prime piastre madri per 386 dotate di Vesa Local Bus e che questo consente di montare delle favolose schede a 32 bit.

Orgogliosa per questa scoperta [illegible] le operazioni.

Mi rendo subito conto che c'è solo da far entrare una serie di piedini in una serie di buchette e quasi mi pento di aver scomodato dei tecnici per così poco. In realtà ignoro cosa sta per accadere.

Accendono il PC ma il video rimane spento: allora lo rispengono, tolgono e rimettono l'integrato. Stavolta ancora peggio: l'unità centrale produce degli strani rumori.

Visibilmente presi dal panico, io molto più di loro, mi dicono che senza il manuale della piastra il coprocessore non può essere montato. Anche se non riesco a capire perché un'operazione che sembrava tanto semplice è diventata tanto complicata acconsento. Abitando poco distante mollo lì il mio PC, forse imprudentemente, e corro a casa a prendere il manuale della piastra.

Quando torno è la catastrofe. Il coprocessore si è bruciato, un piedino si è addirittura spezzato e giace incastrato nel relativo buchetto. La colpa di tutto ciò viene «ovviamente» attribuita al mio zoccolo. Mi si dice che, per aver bruciato un coprocessore, il mio zoccolo deve essere sicuramente difettoso né altrimenti si può spiegare l'accaduto. Sono sconvolta. La mia ignoranza non mi permette di ribattere alcunché ma mi sembra evidente che c'è almeno qualche possibilità che qualche errore, forse di leggerezza, sia stato commesso al momento del montaggio.

Per farla breve dopo un'ora e mezzo ci convincono che, oltre a pagare il coprocessore bruciato, dobbiamo [illegible] la piastra madre (che da bellissima è diventata un'assassina di coprocessori). Per la modica cifra di L. 520.000 ci monteranno una piastra inferiore alla precedente e un nuovo coprocessore. La mattina successiva tutto sarà pronto.

Intanto durante tutto il tempo della discussione che si è ovviamente animata e di cui vi risparmio il racconto, il tecnico incriminato è stranamente attratto dal manualetto della vecchia piastra e non si capisce perché, visto che ormai è inservibile.

Torno a casa sconvolta: per la verità non sono nuova a queste avventure fantozziane ma ogni volta la rabbia mi sopraffà.

L'unica cosa che riesco a fare è telefonare al mio amico esperto Stefano per raccontargli cosa mi è capitato e per chiedergli un consiglio nonostante gli accordi già presi con il negozio.

Lui è allibito. Mi dice che per avere combinato un tale macello devono essere dei banditi. Mi consiglia di riprendermi il computer così come sta. La loro incompetenza può solo combinarmi altri guai.

La storia finisce qua anche se per dirla tutta la mattina dopo, quando torniamo di corsa a riprenderci il PC, veniamo trattati come dai ladri. Riescono a sfilarci ben L. 85.000 come danni per il coprocessore bruciato e ci viene intimato di non far più ritorno in quel negozio.

Non si riesce a capire da cosa sia stata dettata la loro rabbia e tutt'oggi mi resta il dubbio che stavano per fare quello che si

ESTATEGIOCHI'94

FESTIVAL ITALIANO dei GIOCHI®

Dal 23 al 26 giugno Estategiochi con MC

Si terrà a Marina di Carrara dal 23 al 26 giugno il più grande evento ludico italiano: Estategiochi '94. Organizzata dal Festival Italiano dei Giochi, in associazione con MCmicrocomputer e la Unione Italiana Sport per Tutti, la manifestazione si svolge quest'anno per la prima volta in una sede diversa da quella dove storicamente è nata quattro anni fa, ovvero la cittadina di Gradara. La bella cittadina medioevale, infatti, era ormai insufficiente ad ospitare un evento di queste dimensioni. Marina di Carrara offre invece uno spazio fieristico moderno e perfettamente attrezzato di oltre 10.000 metri quadri, oltre ad una grande ricettività alberghiera ed un'incantevole cornice esterna che va dal mare alle famosissime cave di marmo dove tra l'altro si giocheranno alcune sessioni di Gioco di Ruolo dal vivo.

Naturalmente la sezione informatica, con annessa ludoteca elettronica, sarà curata da MCmicrocomputer assieme ad Agonistika. In programma vi sono vari eventi interessanti, ma sicuramente quello che attirerà maggiormente gli appassionati saranno le sessioni multiutente di Doom, il famoso gioco shareware della ID Software che permette di giocare in più giocatori. In particolare nella ludoteca di MC quattro giocatori potranno interagire contemporaneamente nel mondo virtuale di Doom grazie ad altrettanti computer collegati in rete locale e ad un sistema interfonico per comunicazione personale realizzato per l'occasione. Non mancherà la consueta conferenza di Corrado Giustozzi che quest'anno tratterà del Cyberspace tra il reale ed il virtuale.

Per avere informazioni sul festival rivolgersi a Studiogiochi, telefono (041) 52 11 029; per prenotazioni alberghiere a Marina di Carrara rivolgersi a Team Travel, telefono (0585) 24 67 02.

E se passate di là non mancate di venirci a trovare al nostro stand!

intel

IntelSX2 OverDrive Processor
The powerful performance booster

OVERDRIVE

Nuovo! Solo lit. 398.000

Accelera le prestazioni del tuo computer!

Volete assistere a uno spettacolo straordinario? Mettete un Processore OverDrive™ nel vostro sistema basato su CPU Intel486 SX o DX. Installarlo è semplicissimo. Scegliete il modello più adatto a voi, fra quelli della nostra famiglia di Processori OverDrive™

e lasciate che anche le applicazioni più complesse prendano il volo.
I Processori Intel OverDrive™ migliorano le prestazioni di tutti i programmi software. Potrete così gestire con grande facilità anche i carichi di lavoro più pesanti. L'innovativa tecnologia Intel consente al Processore OverDrive™ di raddoppiare la velocità. Potrete aprire ed eseguire tutte le applicazioni più rapidamente.

Logic ti offre oggi, a un prezzo eccezionale, l'opportunità di fare un decisivo salto di potenza:

Intel OverDrive SX2
486SX2 50MHz Lit.398.000

Intel OverDrive DX2
486DX2 50MHz Lit.549.000
486DX2 66MHz Lit.765.000

STRADA STATALE DEI GIOVI 34 20030 BOVISIO M. MILANO TEL 0362 55 94 07 FAX 0362 55 94 15
LE CONDIZIONI DI VENDITA SONO CONTENUTE NEL CATALOGO. PREZZI IVA ESCLUSA - OFFERTE "SPECIAL" NON CUMULABILI. VALIDE FINO A ESAURIMENTO SCORTE

chiama un affare. Infatti dopo l'accaduto finalmente anch'io decido di provare ad interpretare il manualetto della «bellissima piastra» e scopro che essa consente di montare processori fino a 486DX2 a 66 MHz cioè è quella che si chiama, correggetemi se sbaglio, una piastra upgradabile.

Ora dopo avervi annoiato con questo racconto cerco di rendere più chiaro lo scopo di questa lettera. Gli scopi sono due.

Intanto vi chiedo: è possibile che non ci sia modo di tutelarsi da certe disavventure, che si debba costantemente rischiare di incontrare venditori pronti ad approfittarsi dell'incompetenza di chi acquista, che questo, come altri settori, debba diventare una giungla in cui i neofiti debbano sempre pagare con conti così salati la loro inesperienza?

Poi approfitto di voi per un consiglio tecnico.

Ora il mio PC, che per fortuna continua a funzionare (sto scrivendo proprio con lui), non sa di che morte deve morire. Mi spiego. Cosa mi conviene fare? Cambiare tutta la piastra e passare ad un 486 oppure tentare l'upgrade sulla vecchia piastra (OPTI-495SX 3/486 WB CACHE)? E poi lo zoccoletto del coprocessore è ormai inservibile o esiste qualche centro di assistenza che sarebbe disposto a cambiarlo o che potrebbe tentare di togliere quel piedino spezzato? Lo so che la decisione dipende dalla disponibilità economica, perciò considerate che sono una «povera» universitaria e che mio padre, che usa il pc solo per giocare a scacchi, vuole sempre spendere il meno possibile.

Vi ringrazio comunque dell'attenzione prestata e aspetto un consiglio anche telefonico.

P.S. I responsabili di questa vicenda figurano tra i vostri inserzionisti. Non so come funzionano queste cose nelle riviste specializzate, ma se vorrete potrò segnalarvi di chi si tratta.

Annalisa Cerquetti, Roma

Naturalmente sono curioso di sapere chi è che, fra i nostri inserzionisti, ha dato prova di tanta professionalità. Fermo restando che a tutti può capitare di sbagliare, agli errori non si rimedia sostenendo che «Cristo è morto di freddo», come diciamo a Roma, ma scusandosi ed assumendo le proprie responsabilità. Di sicuro ha fatto bene a riportarsi via il suo computer, se non altro per una questione di principio. Che sulle piastre vi sia uno zoccolo «mangia-coprocessori» mi pare strano, ma più strano mi pare non porsi in tempo (cioè prima di procedere per tentativi) la domanda sull'opportunità o meno di consultare il manuale. È una prassi abbastanza comune quella di lasciare i manuali dove sono, ma chi non è un temerario fa così solo quando è ragionevolmente certo di non poter provocare danni. Ed è noto a tutti che processori e coprocessori sono aggeggi piuttosto delicati. Quando poi si rompe un piedino, è difficile negare una certa maldestria... E pensare che bastava dire: «Accidenti di questi coprocessori! ne ho installati mille e vanno tutti bene, proprio questa macchina è diversa da tutte le altre, avrei dovuto consultare il manuale. Pazienza, è colpa mia e ci ho anche rimesso un coprocessore, visto che si è bruciato, anzi che lo ho bruciato. E così via, fino ad arrivare al «Su questa macchina non ci riesco, se vuole la posso proporre il cambio di piastra con una che, a coprocessore installato, le consentirà di ottenere migliori prestazioni». A proposito, ma perché lo ha pagato il coprocessore? Non lo ha mica rotto lei! Se lui non è stato capace ad installarlo, il problema è suo, no? Lui doveva scusarsi di non essere in grado di accontentarla, lei cortesemente dichiararsi dispiaciuta di avergli involontariamente e indirettamente causato un danno, e andare da un altra parte sperando in miglior fortuna. Il tecnico d'altra parte poteva rifiutarsi di eseguire l'intervento, non è mica un medico che deve assistere per forza un paziente. Tutto ciò naturalmente, devo dirlo per scrupolo, prendendo integralmente per buono il suo racconto, cioè dando per scontato che non ci siano altri particolari che possano fornire una lettura diversa della vicenda.

Quanto al consiglio tecnico che ci chiede, è abbastanza difficile rispondere a distanza senza sapere esattamente quali sono le applicazioni che lei ritiene abbiano messo in crisi il computer, né avendo visto in che condizioni è lo zoccolo mangiapiedini. In linea di massima, a come opinione personale, direi che disfarsi di un 386 per passare ad un 486 (purché «vero») è un operazione opportuna, specie vista in prospettiva. Se, naturalmente, si riesce a realizzare dalla vecchia macchina una cifra ragionevole, un 386/40 non è comunque un ferro vecchio.

Marco Marinacci

Consumismo informatico?

Egregi redattori di MC,

porgo velocemente i complimenti per l'ottima rivista, che compro regolarmente da più di otto anni (non mi sono mai abbonato per i noti disservizi postali, ma soprattutto per non perdere il sottile piacere che provo quando finalmente, ogni mese, vedo il nuovo MC in edicola e mi fiondo a comprarlo!), e passo subito all'argomento di questa mia ormai inderogabile riflessione. Sento il bisogno di esternare, e Voi siete il media più adatto, se vorrete accogliermi sulle Vostre pagine.

Titolo: «La società consumistica e il futuro dell'informatica».

L'informatica personale ha ormai imboccato la buia strada del consumismo. Fino a qualche anno fa, quando gli hard disk erano da 20 Mb e la Ram di 640 Kb, i programmatori avevano attributi «quadrati», come si suol dire, in pochi Kb facevano stare programmi onesti, completi e funzionali. Sapevano sfruttare le macchine per quello che potevano dare. Poi è successo qualcosa. Il personal è diventato un bene di largo consumo, ha iniziato ad entrare anche nelle piccole aziende, poi nelle case. La potenza delle CPU, la capacità di Ram e Hard Disk hanno iniziato ad aumentare in maniera esponenziale. Per i programmatori tutto è diventato

più semplice le necessità di ottimizzare il software in velocità e dimensioni sono scomparse. E l'avvento di Windows, che col suo kernel e le sue DLL fornisce tutta una serie di servizi belli e pronti, sollevando il programmatore dalla necessità di scrivere codice che accede all'hardware a basso livello, ha fatto il resto (sono inorridito quando ho visto che un gioco come Iron Helix su CD, girava in Windows (ma l'ho comprato lo stesso)). Questa situazione ha provocato addirittura l'uscita sul mercato di programmi talmente deficienti in termini di prestazioni, da risultare lenti addirittura sui 486/66 Localbus 16 Mb supercache, ecc. ecc. (provare a tal proposito Flight Simulator 5 con dettagli al massimo). Sta nascendo così una curiosa inversione di tendenza: non più il software che segue e sfrutta l'aumentare delle prestazioni dell'hardware, ma l'hardware che rincorre i bisogni del software sempre più esigente perché mal scritto. In realtà sappiamo che le nuove CPU escono a raffica più per una guerra commerciale fra Intel, Cyrix, Amd, Motorola, IBM ecc. che per supportare il nuovo software. E parliamo di CPU, per la precisione Pentium. Quintali di carta sono stati scritti sulle riviste specializzate, ove si ripeteva che «Pentium ha bisogno di programmi ricompilati per prevedere la suddivisione delle istruzioni sulle due unità 386 presenti al suo interno». Da quanto tempo sono disponibili macchine Pentium? Non ho seguito molto la cosa, ma mi sembra almeno 8-10 mesi. Ebbene, quanti programmi ricompilati per Pentium avete visto Voi in giro? Penso che la disponibilità di software per Pentium sarebbe debitamente pubblicizzata. Io leggo una decina di riviste di informatica italiane ed estere tutti i mesi e posso tranquillamente supporre che i programmi per Pentium siano attualmente uguali a zero. E allora finiamola di sbandierare gli indici iComp del Pentium se poi fa girare il software esistente poco meglio dei 486. Questo è consumismo: pubblicizzare sino alla nausea un prodotto che non ci serve. E a tale proposito, torniamo al software. Sono stufo di vedere una versione nuova ogni 6 mesi, spesso con minimi miglioramenti. A cosa serve, se non ad alimentare il consumismo (e impinguare le casse del produttore)? È chiaro che se ho comprato «Super pippo pak 2.0» originale ed esce la 3.0, devo comprarla, altrimenti mi sento un handicappato, e poi l'upgrade costa solo 150.000 lire... Ma non mi chiedo mai «Mi serve veramente?», «Sarà ancora piena di bug come la versione precedente?»

Già, i bug... parliamone un po', e puntiamo il dito, per esperienza diretta o di amici, su Microsoft. Non perché sia peggio di altri, ma appunto per esperienza. Qualche tempo fa è uscito Visual Basic 1.0 per Windows. Bello, una cosa rivoluzionaria. Non avevo ancora finito di pensare se comprarlo che è uscita la versione 2.0. L'ho comprata. Divertenti bug che non ricordo allietavano il mio lavoro. Avevo bisogno di gestire file seriamente, ho comprato Q+E database della Pioneer software per Visual Basic, e il mio lavoro è diventato ancora più divertente. Ho scritto un applicativo. Q+E forniva un'utility per creare e modificare database DB3 o DB4. Un giorno ho avuto la necessità di modificare la lunghezza di un campo in un DB già (parecchio) pieno. Precedenti prove su piccole tabelle erano andate bene: ho fatto l'operazione e... quasi tutti gli altri campi di tutti i record hanno cambiato contenuto, assumendo numeri mai visti, inventati chissà come. Complimenti alla Pioneer. Poi è uscito Visual Basic 3.0. Grande novità (finalmente) la possibilità di gestire database direttamente. L'ho comprato. È lo stato dell'arte della programmazione. Il suo Data Manager permette di creare database, ma non ne permette la minima modifica, che sia pieno o vuoto. Se iniziate a scrivere una struttura di 100 campi, e al centesimo vi accorgete di aver sbagliato la lunghezza del 98, dovete rifare tutto da capo (l'informatica è infatti nata per semplificare e ridurre il nostro lavoro).

La compatibilità coi DB3 è penosa, ma sembra una cosa diffusa: un giorno dovevo cancellare un record da una procedura compilata con Clipper, che non ne dava la possibilità. Ho aperto il file DBF con Excel 4, ho cancellato una riga, l'ho risalvato con lo stesso formato. Il file era aumentato di 3 Kb e la procedura Clipper non è più riuscita ad utilizzarlo. Grandi risate (di un amico) anche con Access 1.0, pieno di bug a tal punto da essere rapidamente seguito da Access 1.1. Tra l'altro ancora più divertente era la gestione dell'upgrade, che veniva venduta dai concessionari a 300.000 lire (se non ricordo male), ma telefonando in Microsoft come utente registrato si poteva avere il tutto per circa 30.000 lire (cosa che mai nessuno ha pubblicizzato). E Vi ricordate la quantità di UAE su Windows 3.0?

E ancora sul consumismo: è nato il CDROM, viva il CDROM. Grande cosa per chi produce i CD di shareware, spesso pieni (ma non completamente, solo 100-200 Mb) della più incredibile immondizia mai vista su PC. Il CD è bello se per riempirlo non si è costretti a raschiare il fondo delle pentole. E che dire di quei meravigliosi CD pieni di Wave, dal rumore del treno alle pernacchie, alle porte che cigolano? Quanta gente li ha comprati? E a cosa sono serviti? E le raccolte di foto e clip-art? Certo, tutti gli utilizzatori di PC creano decine di presentazioni multimediali al giorno, e quindi ne hanno bisogno... Nella remota necessità di aver bisogno di un certo rumore, attacco una qualsiasi sorgente alla mia scheda audio e posso campionarlo. E il multimediale?? Una parola che riempie la bocca, una parola magica che ti fa vendere perché multimediale è di moda. Le schede Targa esistono da secoli, e funzionano onestamente, eppure la parola «multimediale» non esisteva ancora. Oggi i rivenditori spacciano per multimediali tutta una serie di schede audio e video dalle prestazioni penose.

Per me, credetemi, il PC multimediale ha una scheda in grado di acquisire 25 fotogrammi full broadcast PAL al secondo, a 16 o 24 bit colore, con audio stereo, permette di editarli uno per uno, aggiungere grafica, permette il playback su monitor alla stessa velocità e risoluzione, e permette di riversare nuovamente il tutto su nastro. Un file AVI, 160x120, compresso con evidente perdita di qualità, che dura 30 secondi e occupa 30 Mb, non è multimediale, se permettete. È solo cinema per puffi. La tecnologia per il vero Digital Video non esiste ancora, checché ne dica Intel col suo Indeo (o forse esiste, ma non nel mondo dei personal, e del mio conto in banca). Eppure le schede «multimediali» proliferano. Ed è lo stesso discorso dei CD pieni di wave e clip-art: a chi servono? Chi le usa veramente, e per fare cosa? Lettori di MC multimediali di tutta Italia, scrivete e toglietemi questi atroci dubbi.

E allora, dove va l'informatica? Quando la smetteranno di propinarci oggetti inutili o mal funzionanti? Cosa ne pensate?

Mi sono dilungato terribilmente, spero ugualmente di vedere la mia esternazione sulla Vostra magnifica e munifica rivista, e concludo con una preghiera: siete Voi, e tutte le altre riviste del settore, che dovete aiutarci: testate per bene software e hardware, valutatene l'utilità, la compatibilità, non fate mai recensioni asettiche o compiacenti.

Siate obiettivi. Le cose inutili o mal funzionanti vanno stroncate senza pietà, perché la gente sappia e non le compri, perché i produttori di porcherie falliscano al più presto, o si mettano in riga. Solo così il mercato dell'informatica smetterà di somigliare alla bancarella di un marocchino.

Saluti, complimenti, buon lavoro, e tutto questo genere di cose.

Sergio Amateis, Volpiano

Cosa ne pensiamo? La pensiamo come lei. Esattamente o quasi esattamente. Non sempre noi stessi usiamo la *versione* più aggiornata dei programmi (attenzione, ho detto «non sempre», e non «mai», e quindi non vogliamo sconsigliare genericamente di usare le ultime release dei programmi (c'è chi ha l'abitudine di non acquistare mai le prime serie di un'automobile). Anche perché è vero che spesso le nuove versioni hanno bug, ma di solito succede anche che abbiano nuove potenzialità, ed allora ognuno deve decidere se, per lui, è più grosso il disagio dei bug o il vantaggio delle nuove funzioni. Anche perché il bug è una cosa che disturba solo chi vi si imbatte, e se uno non si trova mai in una determinata situazione non «litiga» mai con quel bug. Certo, anche noi preferiremmo programmi senza bug: se l'utente deve di fatto trasformarsi in un «beta tester» avrebbe diritto di saperlo e magari di essere, se non retribuito, almeno ringraziato per questo.

Quanto al resto, ci trova pienamente d'accordo: dall'hardware che insegue il software all'abuso dei termini. D'altra parte, un po' di sere fa in televisione c'era un signore sicuramente coltissimo (non ricordo purtroppo il nome) che, dovendo dire «nell'ipotesi in cui», ha ritenuto più incisivo dire «nella realtà virtuale in cui», e si noti che non stava parlando di computer ma di politica e televisione.

Marco Marinacci

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Manlio Cammarata
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Gaetano Di Stasio
Enrico Ferrari
Leo Sorge

Acorn Sincronia Soluzioni Multimediali *Via Frejus 110, 10139 Torino, Tel/Fax 011/337168*
Aessa *Viale Umbria 36 20135 Milano Tel 02/55181162 Fax 02/5450701*
Ascom Holding *Via Montefeltro 6a, 20156 Milano, Tel. 02/38087469*
Asymetrix sarl *Tel 0033/1/46922495 Fax 0033/1/46922440*
ATD *Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate Milanese (MI) Tel 02/99025957 Fax 02/99514399*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11 20127 Milano*
Channel srl *Il Girasole Palazzo 3/05A 20084 Lacchiarella (MI) Tel 02/90091773*
Citef *Via Campeno 14 20123 Milano Tel 02/86461116, Fax 02/861643*
Città dei Ragazzi- Centro Computer *Tel 06/65771091 Fax 06/65771326*
Compaq Spa *Milanofiori Strada 7 Pal R1 20089 Rozzano (MI) Tel 02/575901*
Digital Equipment *Viale F. Testi 280/6 20126 Milano Tel 02/66181*
Edizioni Dehoniane *Bologna Tel 051/306811*
ELSPA *Suite 1, Haddonsacre, Station Road Offenham, Nr Evesham Worcs WR11 5LW, Gran Bretagna, Tel 0044/386/830.642*
Emmesoft *Via S. Donato 49, 10144 Torino Tel 011/484309 Fax 011/4374311 E-mail EMMESOFT@AppleLink APPLE COM*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel 02/26233 1*
France Telecom *Via Sistina 48 00187 Roma Tel 06/6990778 Fax 06/6791915*
Grolier-Hachette Italia *Via Coluccio Salutati 7 20144 Milano Tel 02/48013995*
Hewlett Packard *Via G. di Vittorio 9, 20063 Cernusco s. N. (MI), Tel 02/921991, Fax. 02/92103246*
HPI-Divisione Microinformatica *Tel 02/92124443*
Idea *Piazza Martiri di Via Fani 198 20099 Sesto S. Giovanni (MI), Tel 02/2622 7612*
Infotel *Piazza Giacobbe 10 20013 Magenta (MI) Tel 02/97292152, Fax 02/97292154*
Kybar Calcolatori srl *Via L. Ariosto 18 51100 Pistoia*
LaserMaster Europe *Tel 0031/2503/22000, Fax 0031/2503/31240*
Legent *Via Roma 108 Cassina de' Pecchi (MI), Tel 02/954241*
Logitech Italia srl *Centro Dir. Colleoni, Pal. Andromeda Via Paracelso 20 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/605 65 65 Fax 039/6056575*
LogOn Technology Transfer *Burgweg 14a, D-61476 Kronberg/Ts Germany Tel 0049/6173/2852*
Matra Datavision *Corso Svizzera 185 10149 Torino Tel 011/7710276*
Matrics *Via Collegio di Spagna 5/2, 40123 Bologna Tel 051/234574 Fax 051/238446*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI) Tel 02/269121*
NMF *1201 Mt Kemble Ave., Morristown NJ 07960-6628 USA Tel 001/201/4251900 Fax 001/201/4251515*
Olicom *Via Guido d'Arezzo 4 20145 Milano Tel 02/48009465*
Opera Multimedia Spa *Tel 02/48364553 Fax 02/48364560*
OSF *Ave des Pleiades 15 1200 Brussels Belgio Tel 0032/2/7728888, Fax 0032/2/7729228*
PcPlus *Via Bolzano 31, 20127 Milano Tel 02/26140346 Fax 02/26140189*
Philips Italia *Via Casati 23 20052 Monza (MI) Tel 039/203 6867*
SGS Thomson Microelectronics *Viale Milanofiori - Strada 4 Palazzo A4 - 20090 Assago (MI) Tel 02/57546206*
Stavar Computer *Via del Lavoro 42 37012 Bussolengo (VR)*
SunSoft *Centro Direzionale Colleoni, Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/60551, Fax 039/6056764*
Tektronix Europe Inc. *Tel 0044/628/486000 Fax 0044/628/477673*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano Tel 02/33106200 Fax 02/33106190*
World Cup USA 1994 *2049 Century Park East Suite 4400 - Los Angeles CA 90067 Tel 001/310/5521994 Fax 001/310/5521840*
Zenith Data Systems Italia *Strada 4 palazzo A6 Milanofiori, 20090 Assago (MI) Tel 02/575911 Fax 02/57510178*
Ziegler Informatica srl *Corso Lombardia 75 Autoporto Pescarito 10099 S. Mauro Torinese (TO) Tel 011/2239263 Fax 011/2239262*

Stavar Computer: previsioni 1994 e accordo con IBM

La Stavar Computer spa, società di Bussolengo (VR) con sedi a Roma, Napoli, Agrate Brianza e Quartu S. Elena (CA), ha chiuso il primo trimestre 1994 con un fatturato di 7,4 miliardi e con 5.500 personal computer venduti. L'annuncio dei dati trimestrali si accompagna all'apertura della Stavar Romania con sede a Bucarest e destinata ad aprire nuovi spazi commerciali all'estero.

La chiusura trimestrale fa registrare un significativo incremento del 14% rispetto al corrispondente periodo del 1993 e porta a prevedere per l'anno 1994 un fatturato complessivo di circa 34 miliardi a fronte dei 24,5 miliardi del 1993.

Dopo aver aperto il 1994 in maniera aggressiva annunciando un significativo accordo con la Computer Associates per la licenza d'uso di Simply Business da cedere in bundle con i sistemi Stavar, la strategia di partnership con i grandi nomi dell'informatica prosegue con l'importante accordo appena siglato con la IBM per la licenza d'uso della versione 2.1 del sistema operativo OS/2 che d'ora in poi accompagnerà tutti i PC Staver con processori 486 e Pentium: vale a dire circa 8.300 unità nel solo 1994.

Convegno alla Città dei Ragazzi

Le motivazioni e le finalità che hanno spinto La Città dei Ragazzi presso Roma a realizzare la sesta edizione del Convegno degli Studenti Esperti in Computer sono tre. Due sono quelle che fin dall'inizio sono state lo scopo principale di questi incontri, la terza è un riconoscimento particolare all'Anno Internazionale della Famiglia.

1- Offrire agli studenti più esperti la possibilità di partecipare ad un forum dove poter scambiare le loro idee più originali ed i programmi più innovativi.

2- Promuovere fra i professori delle scuole superiori, i ricercatori universitari

e le autorità scolastiche un dialogo con il mondo imprenditoriale,

3- Proporre il «Computer-dentro-casa» come un progetto familiare, che possa unire giovani ed adulti in una comune e divertente attività che sia allo stesso tempo anche utile

All'interno del Convegno, in collaborazione con alcune società, la Città dei Ragazzi ha organizzato una serie di workshop in cui alcuni specialisti del settore informatico hanno incontrato i giovani «esperti», dandogli delucidazioni riguardanti l'utilizzo del computer nel mondo del lavoro. Per avere un'idea chiara sul tipo di lavoro che dovrebbero intraprendere in futuro è bene che i ragazzi sappiano che in questi ultimi anni ci sono stati dei grandi cambiamenti dentro gli uffici e le fabbriche e che una delle principali cause di questi cambiamenti è stata la massiccia introduzione del computer sul posto di lavoro

All'interno del Convegno sono anche state effettuate alcune dimostrazioni, per i docenti sull'uso di nuove tecnologie multimediali nell'educazione

Microsoft annuncia uno split del pacchetto azionario

Il Consiglio d'Amministrazione di Microsoft Corporation ha approvato uno split del pacchetto azionario in base al quale gli azionisti riceveranno un'azione Microsoft per ogni azione in loro possesso alla data del 6 maggio 1994

«Questa decisione riflette il nostro impegno nel rendere il nostro pacchetto azionario accessibile al più vasto numero possibile di investitori», ha affermato Mike Brown, Vice President Finance di Microsoft

Le azioni Microsoft sono attualmente circa 285 milioni e al completamento dello split saranno 570 milioni, le azioni aggiuntive saranno inviate agli azionisti per posta o rilasciate dal giorno 20 maggio 1994 da First Interstate Bank

Fondata nel 1975, Microsoft è leader mondiale nel software per personal computer. Offre una vasta gamma di prodotti e servizi per uso aziendale, professionale e personale specificamente studiati per rendere sempre più facile e piacevole l'utilizzo del personal computer, consentendone a tutti ed ogni giorno il pieno sfruttamento della potenza

Channel distribuisce Corel Ventura 4.2

Contrariamente a quanto indicato nel numero 139 di MCmicrocomputer (aprile 1994) nel riquadro riguardante i distributori di Corel Ventura Publisher 4 2, pubblicato a pagina 229, segnaliamo che tra i distributori ufficiali del software è da considerare anche la società Channel srl, già nota per essere un distributore «storico» del noto software di impaginazione fin dalle sue prime versioni.

Scusandoci con i lettori e la Channel srl per l'imprecisione pubblichiamo di seguito l'indirizzo della società

Channel srl - Il Girasole Palazzo 3/05A - 20084 Lacchiarella (MI) Tel. 02/90091773

Mercury, agent technology da Legent e IBM

Legent e la sezione Networking di IBM hanno siglato Mercury, un accordo di collaborazione per fornire la prima tecnologia agent di caratteristiche industriali. Il progetto si articola su due componenti, il software development kit e il management system, e sarà disponibile entro la fine dell'anno, allorquando verranno annunciate le piattaforme supportate e i relativi prezzi. Il kit accetta le specifiche in vario formato (Dmtf MIF, Snmp MIB, Corba IDL), crea le interfacce relative ed offre i servizi di gestione. Dal suo canto il management system fornisce quattro funzioni primarie: agent discovery, repository, policy management e distribution.

La tecnologia agent è largamente usata nelle reti e nei sistemi distribuiti per fornire al sistema di gestione di rete una serie di informazioni sui componente al quale si riferisce. Al momento esistono due tipi di agent: quello che semplicemente registra ed invia i dati di stato e quello intelligente, lo smart agent, in grado anche di ricevere comandi. Importante la risposta dei VAR e degli ISV, principalmente i produttori di database relazionali, al progetto Mercury, al quale hanno già confermato adesione Ask con Open Ingres, Oracle ed Informix, per integrare questa tecnologia agent con i loro prodotti.

Ascom TCS, Premier in voce

Ascom TCS è il nuovo distributore italiano di Syntellect, leader nel settore dell'Interactive Voice Response. Al riguardo Paul Henry, direttore vendite di Syntellect, ha detto che «per il mercato IVR in Italia sta iniziando una vera e propria esplosione che interesserà i prossimi cinque anni, e le aziende ora comprendono che si tratta d'un modo di migliorare il servizio diminuendo i costi».

L'accordo riguarda la linea di prodotti Premier, nata per emulare le funzionalità degli operatori umani. La scelta delle informazioni avviene tramite la tastiera del telefono se multifrequenza, altrimenti via voce sia a singoli elementi che in modo naturale. Alcuni dei clienti europei internazionali di Syntellect sono il servizio telefonico B-Sky B, TNT e la tedesca Postbank, che usa Premier per fornire in voce il dettaglio sui conti bancari. Tra gli altri clienti, attualmente oltre 200, si annoverano banche, finanziarie e società petrolifere. La modularità del progetto consente di configurare un numero di linee da quattro ad infinito, il che soddisfa vaste fasce di esigenze.

Anche France Telecom in General Magic

France Telecom ha acquisito una partecipazione azionaria in General Magic in quanto direttamente interessata ad usarne tecnologie e competenze nel settore della messaggistica. Ricordiamo che General Magic è un'alleanza tra leader mondiali in elettronica, informatica, multimedialità e telecomunicazioni, fondata nel 1990 da varie aziende tra le quali At&t, Apple, Motorola, Philips e Sony, alle quali si sono recentemente aggiunte NTT, Fujitsu e Toshiba, tra i prodotti ricordiamo Magic Cap, l'ambiente per PDA e Telescript, integrato in Cap ma disponibile anche separatamente, che è un object-oriented dedicato alla comunicazione e basato sugli agenti, componenti software in rete.

France Telecom usera tecnologie e soluzioni di General Magic per potenziare il teletel, la posta elettronica, i Personal Digital Assistant e per future piattaforme. In particolare è importante l'accordo sul teletel, che in Francia è un grande successo: nel 1993 ha registrato 113 milioni di ore di collegamento su 23 mila 200 servizi offerti e da parte di 6,5 milioni di terminali e 500 mila personal computer. A breve verranno aperti nuovi mercati grazie al teletel ad alta velocità e al telepagamento con carte bancarie.

Peritech, telemarketing professionale con Telpro

Telpro è un programma integrato di direct marketing che facilita il lavoro nella televendita, con ricezione o emissione di chiamate, statistiche, mailing postali e fax. Basato su tecnologie di sistema esperto, Telpro gestisce operazioni complesse quali le vendite incrociate o i trasferimenti tra script in fase di conversazione: il programma guida l'operatore in modo interattivo tra le domande da formulare, seguendo passo passo le risposte del potenziale cliente. Telpro è sviluppato da Peritech, software house specializzata nel settore. Commercializzato nel 1990 in versione PC su reti diverse (Novell, Banyan, Lanstastic, etc.) in occasione del Comdex Fall

La Fedeltà
WINDOWS
PER WORKGROUP
MS-DOS 6.2
MOUSE
STAKAR

è stato presentato in versione Windows con tutti gli strumenti grafici relativi e con un approccio client/server per i dati su Oracle, Ingres, Paradox, Access e DBase e comprende un database relazionale interfacciato con una base di conoscenza modificabile in tempo reale

Sono già disponibili alcune personalizzazioni su problemi più specifici quali il recupero e la distribuzione di dati provenienti da un qualsiasi database, un sistema esperto di telamarketing, la fusione o l'eliminazione di dati da varie fonti Telpro è utilizzato già da molte banche assicurazioni e gruppi internazionali.

Legato NetWorker su Solaris e con SIDF

Molte novità per Legato Systems La prima è la disponibilità di NetWorker per Solaris, il software di gestione di memorie magnetiche in rete viene integrato con altre tecnologie SunSoft per vedere il CD-ROM, i floppy disk ed altri dati remoti senza che l'utente Unix abbia dei privilegi

Queste caratteristiche si sposano con le funzioni di base di NetWorker, che gestisce backup, restore ed archiviazione su piattaforme personal, NetWare ed Unix con vari tipi di periferica fino a dischi ottici e juke-box Dal punto di vista globale della rete NetWorker per Solaris unifica il backup e lo rende automatico e veloce

La versione per Sun, disponibile in configurazioni da 200 a 5000 dollari, è disponibile per Solaris 2 3 dai primi di maggio

Novita anche dal punto di vista tecnico: Legato ha infatti annunciato di aver aderito allo standard SIDF (System Independent Data Format) per il formato del mezzo, e verrà inserito nella versione per NetWare nella metà del 95 Il nuovo formato si affianca all OpenTape Media Format un'altra proposta è l'SJI o Standard Jukebox Interface, completa di API OpenTape, che consente lo scambio di librerie di nastri tra molti sistemi diversi (AIX, Solaris, SCO, NetWare) è stato acquistato e commercializzato tra gli altri da Banyan, Digital Data General, ICL, Siemens, SGI, Sun e Sony

Legato è inoltre fresca partner di X/Open all'interno del gruppo di lavoro sui sistemi distribuiti e collaborera a XBSA, l'API sul backup

LaserMaster presenta una nuova stampante da 1000 dpi

LaserMaster Europa annuncia la distribuzione di WinPrinter 1000, una stampante laser che fornisce la piu alta velocità di stampa sotto Windows oggi raggiungibile, un completo linguaggio Postscript-compatibile, e una risoluzione 1000x1000 TurboRes La nuova

WinPrinter 1000 costa 1.395 $, sostituisce WinPrinter 800 e combina gli upgrade di WinJet 800, WinPrinter 600 XL e WinJet 1200.

Come tutti i prodotti LaserMaster WinPrint, WinPrinter 1000 adotta la rivoluzionaria tecnologia proprietaria di gestione host per la capacità di processing. Siccome WinPrinter 1000 usa la potenza dei 386, 486 e Pentium computer, la stampante stamperà automaticamente più velocemente a seconda dell'upgrading del proprio computer.

Chicago, mobile per amici vicini e lontani

Microsoft e Shiva stanno collaborando per integrare in Chicago le funzionalità di accesso remoto in rete. Si tratta d'una necessità sempre maggiore, causata dalla crescita del numero di utenti che lavora viaggiando e non per questo è disposto a rinunciare alle possibilità della rete.

La cooperazione si estende a lan e wan attraverso tutti i tipi di connessione, analogica, digitale o wireless, e con un'ampia scelta di protocolli, principalmente Microsoft NetBEUI, Novell IPX/SPX e il Tcp/Ip di Unix, inoltre tali accessi verranno esaurientemente descritti da API per facilitare il lavoro degli sviluppatori.

Le due società stanno anche cooperando per la piena interoperabilità tra Chicago e LanRover o NetModem di Shiva, dei quali verrà ampliata la gamma di protocolli supportata.

«Il mobile computing è uno dei segmenti in più veloce ascesa, e sarà una delle caratteristiche fondamentali di Chicago», ha affermato Brad Silverberg, vicepresidente della divisione personal operating systems di Microsoft. Secondo Dataquest nei prossimi anni il mobile crescerà del 31% annuo contro il 10% del desktop.

Network Management Forum, SMiP e CMiP convivono

Il Network Management Forum ha annunciato oggi la disponibilità di specifiche che rendono possibile l'interoperabilità tra SNMP e CMIP, ovvero tra il Tcp/Ip e OSI a livello di gestione: è quindi raggiunto il principale obiettivo del Forum, ovvero la gestione unica di sistemi eterogenei. Tale risultato è stato ottenuto all'interno del programma OmniPoint, che conferma la sua sostanza pratica nel mondo dei sistemi aperti, rispondendo a requisiti essenziali per coloro i cui obiettivi sono il miglioramento della qualità dei servizi all'utente finale e la riduzione dei costi attraverso l'automazione dei processi. Il package SNMP/CMIP rende possibile l'integrazione di gestioni Tcp/Ip e OSI X.700, permettendo di gestire da un solo punto dei servizi end-to-end, esigenza fondamentale dei grossi gestori. «Non ha più senso l'idea della gestione unica», ha detto Keith Willetts, manager di BT e chairman del NMF.

Il package è costituito da 5 volumi di specifiche dei quali tre descrivono le relazioni tra gli oggetti nei due standard e forniscono gli algoritmi di traduzione tra la Management Information Base versione I e II di SNMP e il formato GDMO (Guidelines for the Definition of Managed Objects), più un proxy agent di collegamento tra i due standard e le corrispondenze tra i servizi di sicurezza. La documentazione è disponibile presso gli uffici del Forum o attraverso Internet.

I set di specifiche è già stato usato da NetLabs e dal Bull. È interessante rilevare che esistono già delle implementazioni di riferimento: per la traduzione da MIB a GDMO (realizzata dal VTT, il Technical Research Centre finlandese) e per il proxy (University College di Londra).

La Bellezza
Lotus
SMARTSUITE
MOUSE
WINDOWS
PER WORKGROUP
MS-DOS 6.2
intel inside
STAKAR

Proposte Bull per la sicurezza dei sistemi di difesa

Un sistema informatico di nuovissima concezione per «la Pianificazione, il Comando ed il Controllo di operazioni militari» è stato presentato da Bull Italia nell'ambito del Convegno Internazionale sulla sicurezza degli apparati di difesa del nostro Paese e della Nato, tenutosi a Roma lo scorso maggio, ed organizzato dalla Armed Forces Communications and Electronic Association (AFCEA).

Interamente progettato e realizzato in Italia, e frutto della collaborazione tra la Bull e l'Ufficio Operazioni dello Stato Maggiore dell'Esercito, il nuovo sistema informatico è in grado di gestire, nella massima efficienza e sicurezza, tutte le informazioni inerenti lo stato delle basi operative, gli aspetti logistici e la pianificazione delle attività relative sia ai mezzi che al personale impegnati nelle Operazioni. Queste ultime vanno ad alimentare automaticamente un nuovo archivio storico, nel quale sarà possibile rintracciarne gli elementi più significativi (unità impiegate, dislocazioni territoriali, ordini, ecc.).

Altro punto di forza molto rilevante, sia ai fini militari che per le attività di sicurezza civile, del nuovo sistema informatico è la capacità di rappresentare scenari operativi sovrapposti alla cartografia digitalizzata, utilizzando simbologie standard, quali ad esempio la simbologia NATO APP-6. Il software applicativo è stato sviluppato utilizzando potenti tool quali RDBMS Oracle a G.I.S.

SPSS rilascia QI Analyst

La società produttrice di SPSS, leader mondiale nel software per l'analisi statistica, annuncia l'uscita del software per il controllo statistico di processo SPSS QI Analyst. Il programma funzione sotto Windows, e fornisce un'ampia gamma di grafici, statistiche e test per il controllo di qualità.

I dati possono essere immessi in un editor integrato di tipo foglio elettronico o direttamente nei grafici, oppure possono essere importati dai formati Dbase, Excel, Lotus ed SPSS o per mezzo di un collegamento seriale.

Sono disponibili grafici dei valori individuali, di sequenza, X-Bar e Range, X-Bar e Sigma, media mobile, carte di controllo con componente di trend, istogrammi grafici n, np, c, u, grafici di Pareto ed altro ancora. È possibile passare istantaneamente da un tipo di grafico ad un altro. Si possono inoltre associare ai punti fuori norma le cause dell'anomalia e le azioni correttive intraprese. QI Analyst permette di individuare variazioni non casuali nei punti per mezzo di test di controllo di Shewhart standard o personalizzati. I punti che non soddisfano uno o più controlli sono visualizzati con un colore differente, e possono essere disabilitati per non influire sul calcolo dei limiti di controllo.

Sono inoltre disponibili un help online e un glossario dei termini statistici utilizzati nel programma. Il distributore esclusivo per l'Italia è Metrics e il costo del prodotto è di 1.900.000 +IVA.

OpenStep Developer Starter Kit verso Solaris

Nell'ambito dell'acquisizione di NextStep e del successivo rilascio d'uno standard ad oggetti distribuiti che dovrebbe essere sottoposto all'approvaziona di OMG ed X/Open, ecco le prime novità di prodotto. SunSoft e NeXT annunciano la disponibilità dell OpenStep Developer Starter Kit, l'ambiente di sviluppo object oriented di OpenStep, il primo standard al riguardo. Si tratta del primo obiettivo della collaborazione tra le due aziende, iniziata alla fine del 1993. Con questo kit gli utenti possono scrivere applicazioni distribuite che saranno immediatamente disponibili su OpenStep per Solaris, atteso all'inizio del 1995 nell'ambito del progetto DOE – Distributed Object Environment – compatibile OMG.

Lo starter kit comprende un set completo di strumenti grafici per l'assemblaggio degli oggetti in applicazioni complete, un ambiente visivo per l'impostazione delle applicazioni ed una libreria di oggetti riusabili per l'interfaccia utente, lo scambio dei dati e la manipolazione delle immagini. Incluse anche gli strumenti del NextStep Developer, lo stesso sistema operativo NextStep e la guida alla portabilità «Developing Open Step Applications Using NextStep 3.2» volta a semplificare la migrazione verso Solaris ed altri ambienti.

Matra, Cad da primato e fatturato in crescita

Matra Datavision, del gruppo Matra Hachette, riconferma la leadership europea e mondiale quale fornitore di prodotti Cad/Cam/Cae principalmente nel settore meccanico ed automobilistico. Il fatturato 1993 ha raggiunto i 96 milioni di dollari, con un incremento del 10% rispetto all'anno precedente, che va confrontato con la crescita del settore del Cad meccanico, ferma all'1%. Le famiglie di prodotti Euclid e Prelude, completate da soluzioni verticali, fanno di Matra l'azienda di riferimento.

La filiale italiana Matra Datavision ha fatturato 14 miliardi, con un incremento del 13% rispetto al 1992, nonostante una congiuntura decisamente sfavorevole, stante la flessione del 2% del Cad meccanico italiano nelle stime di Nomos. L'anno ha visto l'azienda superare le 1000 installazioni su oltre 200 clienti con un consistente incremento della quota di mercato. Al proposito Giorgio Ferrario, direttore marketing di Matra, ha sottolineato come «si conferma la validità delle nostre scelte di marketing, volta a differenziare l'offerta con più linee di prodotto verso una domanda sempre più segmentata ed articolata».

La Biblioteca Vaticana raggiungibile a distanza

Le tecnologie al servizio della cultura: la Biblioteca Vaticana, la Pontificia Università Cattolica di Rio de Janeiro e l'IBM hanno avviato un progetto che esplorerà la possibilità di rendere le collezioni della Biblioteca più accessibili agli studiosi e agli studenti di tutto il mondo

di Paolo Ciardelli

Città del Vaticano, 11 aprile 1994. Un impegno colossale, che nasce dall'incontro tra cultura umanistica e cultura tecnologica, ha reso possibile degli sviluppi nelle tecniche informatiche di archiviazione, elaborazione delle immagini e telecomunicazione.

L'obiettivo è permettere la consultazione elettronica di una selezione dei contenuti della Biblioteca Vaticana sia presso i locali della Biblioteca stessa, sia a distanza, attraverso reti informatiche e altri sistemi di telecomunicazione.

Ciò significa che i documenti saranno riprodotti sotto forma di immagini digitali per poi essere memorizzati in archivi computerizzati, accessibili per mezzo di reti di comunicazione.

Per il recupero delle informazioni il progetto prevede la disponibilità di un catalogo di ricerca collegato all'archivio delle immagini.

Le immagini digitali verranno acquisite ad alta risoluzione e con la massima fedeltà cromatica, offrendo a chi consulta la miglior riproduzione possibile. Una volta acquisite, si potrà eseguire una sorta di restauro elettronico: per esempio recuperare i colori originali dei manoscritti illustrati e dei codici miniati, oppure migliorare il contrasto in un testo sbiadito.

Gli obiettivi e le fasi del progetto

Il progetto si propone di trovare risposta ad una serie di esigenze e perciò si valuteranno le implicazioni tecniche ed economiche, della creazione di un database di immagini digitali provenienti da documenti eterogenei (volumi fragili e preziosi, disegni, monete) e la possibilità di renderlo disponibile a un vasto pubblico di ricercatori, studiosi e studenti.

Verranno analizzate le conseguenze pratiche di questo nuovo sistema di consultazione, anche se le potenzialità e i vantaggi sono evidenti, soprattutto per chi non risiede nell'area romana.

Oggi per accedere al catalogo o direttamente al patrimonio di documenti, i ricercatori che desiderano ricevere informazioni o ordinare materiale fotografico o microfilm devono inviare richieste scritte o recarsi personalmente nella biblioteca, dopo aver ottenuto la necessaria autorizzazione e previa presentazione da parte di un'università.

Il progetto prevede anche di analizzare i benefici dovuti all'eliminazione della manipolazione diretta del patrimonio delle Biblioteche e l'utilità nello studio dell'impiego di riproduzione digitalizzata in luogo dei tradizionali microfilm, foto a colori, fotocopie, diapositive, microfiche.

Su questi aspetti, l'opinione e i suggerimenti degli studiosi forniranno indicazioni fondamentali, che verranno valutate nel corso del progetto.

Le fasi principali del progetto pilota sono quattro:

la conversione in forma elettronica della maggior parte del catalogo della Biblioteca. Si tratta di più di due milioni di schede raccolte fino al 1985, anno in cui venne introdotta la catalogazione automatica;

la creazione tramite digitalizzazione di una banca dati che spazierà in modo selettivo attraverso tutte le sezioni della biblioteca, dai papiri ai manoscritti, dagli incunaboli ai libri stampati, dalle monete ai disegni;

lo studio sulla possibilità di diffondere le informazioni contenute nel database tramite reti o altri mezzi di distribuzione;

la valutazione delle implicazioni correlate alla possibilità di porre la biblioteca vaticana «in linea»: problemi di diritti d'autore, limitazione d'uso da parte dell'utente finale, costi di distribuzione, riconoscimento di provvigioni. MC

PAPARAZZI!

ScanMan® EasyTouch | ScanMan® Color | ScanMan® Modello 256

QUI POTETE METTERE LE MANI

SU UN SCANNER LOGITECH!

C.M.B. Italia	0471/918514
Comtec Srl	0421/337180
Computer Age Srl	06/5592835
Computer Shop	040/368901
Computerline Srl	0522/432679
Ellegi Srl	058/44926
F.lli Gallo	049/9335137
Futura 2 Srl	0586/210311
Gerardo Leva	049/5564421
G.R. New Elettronica	02/2567785
G. System Srl	035/347648
Infotron Cad Mega Srl	0331/540650
Linea Ufficio	049/618926
Lucky Service Sas	02/26141136
Mar Due	011/3248363
Nen Snc di Nen G & C	0543/25081
Newexpress Srl	069/217924
Panacomp	06/4402221
PCC	06/2147268
P.D.F. Srl	0585/71767
R.V.F.	080/5247636
Speciale Ufficio Srl	02/24826699
Tele Informatica Toscana	055/714884
T.D.F.	081/425788
Tagware Informatica Srl	0461/829092

NULLA SFUGGE A SCANMAN®.

Fate come i professionisti. Catturate le immagini di qualità e i testi che ... e trasferiteli nel vostro PC con uno dei premiati scanner manuali della Logitech. Vi offrono non solo le stesse prestazioni e caratteristiche di alta qualità degli scanner piani, ma anche una libertà d'azione che nessun scanner piano può uguagliare. Lo **ScanMan Color** con i suoi 16.8 milioni di colori rappresenta la scelta ideale per la scansione di immagini a colori. Come tutti i modelli ScanMan per Windows, è dotato del potente programma di elaborazione grafica FotoTouch® Color, con giunzione automatica delle immagini e guida on-line.

Lo **ScanMan EasyTouch** lavora con 256 toni di grigio ed è completo di software **"OmniPage® Direct OCR for Logitech"**, una soluzione perfetta per la scansione di testi. Privo di schede, si collega direttamente ad un PC da tavolo o a un portatile. Date un occhiata anche ai popolari **ScanMan 32** o **256**, così come al nuovo scanner A4 ScanMan PowerPage.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI,
CHIAMATE LOGITECH ALLO 039 605 65 65.

PC Plus, con Vocal Chat si parla in rete

La multimedialità parte dall'unione dei mezzi informatici con il più semplice dei media: la voce. Far viaggiare in rete locale dei messaggi vocali è una funzione molto interessante, perché sostituisce l'interfono, che bene o male è un impianto dedicato e se questa funzione è accessibile a poche centinaia di migliaia di lire, l'interesse cresce.

Un prodotto di questo tipo esiste: si tratta di Vocal Chat, le quattro chiacchiere su lan proposte dalla PC Plus di Milano. Si tratta d'un software che abilita sia la comunicazione diretta che una vera e propria casella vocale che registra i messaggi in mancanza del destinatario. L'applicazione gira sotto Windows 3.1 o NetWare 2.X, e richiede la scheda audio. La comunicazione avviene in half duplex, ovvero o si parla o si ascolta: la commutazione di processo di Windows permette di instaurare una conversazione senza abbandonare l'applicazione. Il software di gestione della messaggistica comprende anche il broadcast, ovvero la trasmissione a gruppi di utenti, inoltre degli automatismi che interpretano le pause lunghe come passaggio della linea consentono di conversare senza premere alcun tasto. Le funzioni di Vocal Chat si sposano perfettamente con i servizi di rete, in particolare la posta elettronica, e forniscono un ulteriore mezzo per qualsiasi ufficio in generale, ma in particolare per l'help desk di istituti assicurativi o bancari.

Infotel, la voce al telefono con IF

Una soluzione innovativa nel campo dell'integrazione tra telefonia ed informatica è IF, semplice acronimo di InterFace, reso disponibile dalla Infotel di Magenta. Si tratta d'un sistema basato su personal computer che permette di fornire informazioni strutturate e destrutturate: quindi database o wordprocessor, ma anche qualsiasi altro tipo, in formato vocale o fax. La novità principale consiste nella nuovissima interfaccia utente, appunto InterFace, che permette un dialogo con la macchina in modo semplice e naturale. L'utente può interagire sia con la tastiera numerica del telefono che pronunciando numeri o lettere. Con questo sistema qualsiasi azienda può mettere a disposizione degli utenti una serie di informazioni in formato vocale, senza sforzo e in orario continuato, accessibili attraverso una semplice linea telefonica.

Per far girare IF serve un sistema operativo OS/2 o Unix, il riconoscimento vocale usa la tecnologia SIR, Speaker Independent Recognition, mentre la sintesi si avvale della TTS, Text To Speech, infine la gestione del fax segue la modalità Fax On Demand. Tra le applicazioni che più si avvantaggiano da IF sono tutti i sistemi d'informazione, da quelli ai clienti all'help desk interno, da quelli di avvenimenti locali allo stato delle pratiche, ma anche altre attività quali ad esempio la gestione di Bancomat, carte di credito e POS in genere. La Infotel con sede a Magenta (MI) è una system house dedicata all'unione funzionale di telefonia ed informatica, e rappresenta marchi quali Dialogic, Intervoice e Parity.

HP e At&t, 100 Mb/s su doppino voicegrade

Anche su doppino non schermato e in fase di studio l'incredibile velocità di 100 Mbit/s che HP e At&t presenteranno congiuntamente durante la prossima riunione del comitato IEEE 802.3 che si terrà a La Jolla in California.

Attualmente gli approcci alle reti ad alta velocità prevedono l'impiego di doppino di tipo nuovo, datagrade, che va posato di nuovo con grandi costi d'installazione. La nuova tecnologia, invece, funziona su doppino voicegrade ovvero di tipo tradizionale, per cui non richiede costi addizionali. Il collegamento funziona a livello di workgroup proteggendo l'esistente investimento in 10Base-T: le soluzioni di rete più diffuse nel mondo con oltre 10 milioni di nodi installati.

Le nuove applicazioni, ad esempio quelle multimediali insieme alla condivisione delle informazioni a livello di ufficio, porteranno ad un enorme incremento della quantità di informazioni che gireranno in rete. «Negli ultimi dieci anno la capacità di memoria e calcolo sono cresciute d'un fattore 100, mentre le prestazioni delle lan sono rimaste prati-

camente invariate», ha affermato Joel S. Birnbaum, direttore degli HP Labs che hanno sviluppato la parte HP della nuova soluzione. Non appena questa tecnologia sarà disponibile si possono prevedere significativi risparmi per le imprese che hanno grandi investimenti in lan, già all'interno delle sole HP la nuova tecnologia permetterebbe un risparmio di 30 milioni di dollari.

posta elettronica e per programmare appuntamenti e compiti. La soluzione WordPerfect Office per portatili permette agli utenti di accedere alla posta elettronica contenuta in WordPerfect Office attraverso WordPerfect Office Remote, sia per Windows che per DOS, tecnologie wireless bi-direzionale, servizi cercapersone, accesso telefonico e accesso a reti pubbliche.

Gli utenti di ALL-IN-1 di Digital potranno passare a WordPerfect

WordPerfect Corporation e Digital Equipment Corporation annunciano la fornitura di WordPerfect per OpenVMS quale opzione di upgrade per il software Digital ALL-IN-1 e quale proposta di migrazione per gli utenti del WPS PLUS-STM Digital. Inoltre, commercializzerà, distribuirà e supporterà i prodotti WordPerfect in tutto il mondo.

«Il vasto supporto multi-piattaforma che siamo in grado di offrire e che comprende Windows, DOS, Macintosh e OpenVMS, ci ha portato naturalmente a questa partnership che potrà essere il punto di partenza per future, ulteriori opportunità di integrazione», ha dichiarato Mark Calkins, responsabile del marketing strategico e di prodotto di WordPerfect Corporation, commentando l'accordo.

«Il nostro impegno verso gli ambienti di elaborazione aperti è noto così come lo è quello di offrire ai nostri utenti l'accesso a tutti i più diffusi pacchetti di word processing», ha dichiarato Dennis Roberson, responsabile dei prodotti groupware di Digital. «Molti dei nostri utenti di ALL-IN-1 sono anche utenti di WordPerfect e ci hanno chiesto di poter integrare il word processor della società nei loro desktop. Adesso potranno farlo».

ALL-IN-1 è un sistema office integrato che permette di sviluppare e implementare applicazioni strategiche in ambiente OpenVMS offrendo anche funzionalità di condivisione e gestione dei documenti.

Nel mondo ci sono oltre 5 milioni di utenti di ALL-IN-1, mentre WordPerfect, con una base installata di 15 milioni di utenti a livello mondiale, è in assoluto l'applicazione di word processing più venduta di tutti i tempi.

Un altro importante annuncio riguarda la prima soluzione workgroup di WordPerfect Corp. per gli utenti di portatili che offre un'ampia scelta di modalità per inviare e ricevere messaggi di

CADdy per la progettazione computerizzata

Quando si parla di software CAD tutti pensano ad un prodotto e confondono il marchio di questo prodotto, senz'altro tra i più comuni e diffusi sul mercato, con la tecnica stessa della progettazione computerizzata ovvero CAD: Computer Aided Design.

Tra questi software CAD si inserisce CADdy, uno dei più aggiornati e completi sistemi CAD per personal computer oggi sul mercato internazionale. CADdy è Modulo Base con più di 80 moduli applicativi specifici per architettura, cartografia, topografia, elettronica, elettrotecnica, illustrazioni tecniche, meccanica e piping. CADdy è software CAD interamente sviluppato e prodotto dalla Ziegler Informatics tedesca che ha a disposizione più di 100 sviluppatori altamente qualificati. CADdy è filiale diretta della Ziegler Informatics in Italia: corsi di addestramento, supporto software, servizio hot-line tecnica e strategie di sviluppo a supporto dei suoi utenti.

È in questa ottica che CADdy ha deciso di premiare tutti coloro che stanchi di essere trasportati passivamente dalle corrente, decideranno con entusiasmo di invertire la marcia e di andare contro corrente.

Il premio è duplice per tutti i professionisti, studi tecnici e aziende che decideranno di dotarsi di un software CAD nei prossimi mesi. In primo luogo l'opportunità, unica, di dotarsi di un software CAD professionale, in secondo luogo uno sconto pari al 50% sul prezzo di listino dell'attuale versione 9.00 di CADdy.

CADdy infatti propone questa fantastica opportunità con la versione 8.00 offrendo 5 diverse configurazioni tipo che vanno da lire 2.990.000 + IVA per il solo Modulo Base, lire 4.990.000 per il Modulo Base + Architettura o Elettrotecnica o Meccanica e per finire lire 6.990.000 + IVA per il Modulo Base + Cartografia.

Asymetrix Infomodeler supporta Microsoft Access 2.0 e Visual Basic

Asymetrix Infomodeler, lo strumento design di database Windows, è ora disponibile per gli sviluppatori di Microsoft Visual Basic e Microsoft Access 2.0, l'ultima versione del famoso database annunciato in marzo da Microsoft Corp.

Asymetrix ha inoltre annunciato un programma a beneficio dei VAR di Infomodeler che prevede il training e il supporto commerciale e di marketing.

«Dal suo lancio, avvenuto alla metà di febbraio Infomodeler ha riscosso un enorme successo e perciò continueremo a lavorare sul prodotto per farne lo strumento di design più completo e attuale oggi disponibile per i progettisti di database», ha affermato Bert Kolde, presidente di Asymetrix. «Intendiamo anche assistere il crescente numero di VAR che vogliono implementare soluzioni Infomodeler».

Infomodeler offre tecnologie nuove che migliorano significativamente la qualità e riducono le difficoltà connesse con la progettazione di database. Per la prima volta, gli sviluppatori di database possono registrare e presentare i modelli informativi agli utenti finali usando termini di linguaggio comuni, favorendo la comunicazione e assicurando così la correttezza del database. Infomodeler automatizza anche il processo vero e proprio di creazione del database eliminando le fasi di progettazione manuali e laboriose.

Oltre che con Microsoft Access e Visual Basic, Infomodeler opera anche con i seguenti database: FoxPro 2.6 per Windows, Borland Paradox 4.5 per Windows, Oracle7, Microsoft SQL Server 4.21 e SQL Server 4.21 di Sybase.

I prezzi di vendita vanno da Lit. 1.000.000 a Lit. 3.950.000 a seconda della piattaforma usata.

In Italia il partner scelto da Asymetrix per la distribuzione di Infomodeler è la società Chorus srl.

Novità Hewlett-Packard

Da quando, nel 1984, Hewlett-Packard ha introdotto la sua prima stampante laser desktop i prodotti della Divisione Microinformatica HP hanno sempre stabilito nuovi standard di riferimento nel settore informatico. Sono di

particolare rilievo, tra i prodotti esposti alla fiera itinerante sul treno HP Top Ten, quelli che indichiamo di seguito.

Le nuove stampanti HP Laserjet 4 Plus e HP Laserjet 4M Plus che portano lo standard di velocità a 12 pagine al minuto. Tra le loro caratteristiche principali: alta qualità di stampa, flessibilità nel collegamento, economicità d'utilizzo e semplicità di gestione in rete. La prima offre una stampa particolarmente veloce in ambienti condivisi, la seconda dispone di una maggiore flessibilità di collegamento con Macintosh ed ambiente in rete misti.

Nuovi anche i plotter HP Designjet 650C con prestazioni potenziate: la nuova versione comporta miglioramento nella qualità della stampa e, in particolare, nel riempimento di aree a colori pieni, nella memoria e nelle opzioni di connettività. Per coloro che già utilizzano un Plotter HP Designjet 650C, HP leader mondiale nella produzione di plotter a getto d'inchiostro, ha predisposto un kit di potenziamento che può essere installato direttamente dall'utente.

Altri prodotti di interesse consistono in una generazione di schede per il collegamento diretto di plotter e stampanti HP a reti locali; le nuove schede HP Jet Direct offrono una maggiore compatibilità, funzionalità e facilità d'uso, a costi fino al 15% inferiori rispetto alla precedente versione. Sono disponibili in tre configurazioni (Ethernet, Ethernet/Local Talk e Token Ring) e rendono la stampa in rete semplice quanto la stampa individuale.

Per finire, nuovi sono anche i personal computer HP Vectra serie N2 e M2, la risposta di Hewlett-Packard a coloro che hanno l'esigenza di integrare facilmente e rapidamente PC standard per l'ufficio in una rete pre-esistente o in via di installazione. Disponibili in una vasta gamma di modelli, essi sono progettati tenendo conto anche di possibili esigenze future dell'utente.

RiscPC 600 da Acorn

La Sincronia Soluzioni Multimediali, distributore ufficiale dei prodotti Acorn in Italia, è lieta di annunciare la nascita di una nuova linea di elaboratori: i RiscPC 600, i primi computer Acorn con la possibilità di usare contemporaneamente un processore ARM e un processore Intel spartendo tra essi memoria RAM, risorse hardware e slot di espansione. La gamma dei RiscPC comprende modelli che si differenziano unicamente per RAM installata e capacità di hard disk: 2,5 o 9 Mbyte di RAM, e HD a partire da 210 Mbyte. Tutti i modelli sono espandibili a 256 Mbyte di RAM e 2 Mbyte di VRAM, montano processore ARM610 a 30 MHz, circa 2 volte più veloce rispetto all'ARM3 che può essere successivamente sostituito con un ARM700 o ARM800, hanno uno slot per secondo processore, lavorano con risoluzioni fino a 1600x1200 e con un massimo di 16 milioni di colori contemporaneamente e possono ospitare fino a 16 schede con bus a 32 bit. Il sistema operativo e il Risc OS 3.5 ed offre nuove caratteristiche come l'antivirus, il compressore di file in tempo reale, la possibilità di bloccare gli hard disk ed un desktop graficamente innovativo con dragging solido degli oggetti. Le applicazioni che in precedenza erano in ROM (Paint, Draw, ecc.) sono state spostate in una particolare directory dell'hard disk, consentendo così l'aggiornamento e/o la sostituzione. Di queste fanno ora parte anche il nuovo software in grado di leggere i PhotoCD e di generare immagini a 16 milioni di colori. Inoltre è presente, anch'esso già installato sull'hard disk, materiale vario per un totale di 47MB comprendente utilità varie, immagini e video full motion. Per quello che riguarda i prezzi si va da 2.970.000 Lit. per il modello minore a 4.300.000 Lit. per il maggiore, IVA compresa.

Zenith: nuova stampante personale

Piccola nelle dimensioni, nei pesi e negli ingombri, ma senza compromessi nelle prestazioni sono questi i segni distintivi della nuova PegeMaster 415, la più piccola stampante di pagina Compuprint annunciata da Zenith Data Systems, la società per la microinformatica del gruppo Bull

La nuova stampante pesa solo 7 2 Kg e ha dimensioni così contenute (cm 38 7 x 34 5 x 13) da poter essere agevolmente collocata sul tavolo di lavoro o sul ripiano di uno scaffale Basata su una meccanica di stampa con tecnologia elettrofotografica a LED, la PageMaster 415 associa un'elevata qualità di stampa alla velocità e alla semplicita di uso e di manutenzione tipicamente richieste da un'utenza personale

Con una velocita di 4 pagine al minuto le PageMaster 415 e il punto d'ingresso della serie di stampanti di pagina Compuprint, che comprende modelli con tecnologia laser da 8 10 e 16 pagine al minuto sviluppate nei laboratori italiani di Pregnana La qualita della stampe, che puo contare su una risoluzione di 300 dpi, è stata ulteriormente migliorata grazie all adozione della tecnologia ERT che permette di ottenere un tracciato piu preciso delle curve e che consente di raggiungere una risoluzione virtuale 300x1200 punti per pollice A questo risultato concorre anche l'impiego di un nuovo tipo di toner con microparticelle

Il prezzo di listino e di 1 milione 250 mila lire mentre l'emulazione PostScript costa 350 mila lire

Nuovi scanner Microtek

Microtek annuncia ScanMaker III, il primo scanner flatbed della nuova generazione a 36 bit, che utilizza un CCD a colori per acquisire i tre colori di base con un singolo passaggio. la risoluzione fisica e di 600x1200 dpi, e viene interpolata orizzontalmente a 1200 dpi dal firmware Le sfumature di colore offerte sono 68 miliardi di colori, rendendo ScanMaker III ideale per applicazioni sofisticate di grafica e prestampa

ScanMaker IISP è invece uno scanner flatbed a 24 bit che utilizza CCD a colori e tecnologia a singolo passaggio per acquisire i tre colori di base La risoluzione fisica è di 300x600 dpi e viene interpolata dal firmware orizzontalmen-

te a 600 dpi, per interpolazione software la risoluzione può raggiungere i 1200x1200 dpi

La gamma degli scanner flatbed di Microtek si aggiorna con due modelli specifici per le diapositive: ScanMaker 35t e ScanMaker 45t, il primo a 24 e il secondo a 36bit. ScanMaker 35t è uno scanner per diapositive da 35 mm in B/N o a colori che lavora con filtri RGB, e offre una risoluzione fisica di 1828x1828 dpi interpolata a 3656x3656 dpi, ScanMaker 45t è invece uno scanner per diapositive di grande formato, fino a 125 mm, con una risoluzione fisica di 1000x2000 dpi interpolata a 2000x2000 dpi

ScanMaker IIG è invece uno scanner flatbed a 8bit a toni di grigio, con risoluzione fisica di 300x600 dpi, che può raggiungere i 600x600 dpi con interpolazione firmware e 1200x1200 con interpolazione software. È l'ideale, grazie al prezzo competitivo di Lit. 1.295.000 per applicazioni d'archiviazione dove non venga richiesto il colore. Il collegamento dello scanner al personal computer viene effettuato attraverso un interfaccia SCSI standard, che rende più veloce il processo di digitalizzazione. Inoltre Microtek fornisce un driver software TWAIN, che permette di controllare la periferica da qualsiasi applicazione compatibile in questo standard

World Cup USA '94: il Mondiale Tecnologico

L'obiettivo fondamentale della World Cup USA 1994 è l'allestimento di mondiali che abbiano un successo senza precedenti e che lascino un'impressione duratura del calcio negli Stati Uniti ed in tutto il mondo

Per raggiungere questo obiettivo la World Cup USA 1994 ha superato una mole di problemi geografici, tecnologici e culturali, quali forse nessun altra organizzazione di dimensioni paragonabili si è mai trovata ad affrontare prima d'ora

Grazie all'associazione con la EDS, la Sprint e la Sun Microsystems, la World Cup USA 1994 ha creato un sistema che offrirà ai media internazionali e ad un pubblico televisivo, che si prevede toccherà i 32 miliardi di individui, servizi informatici sofisticati ma facili da usare

Le 52 partite della World Cup 94, che si giocheranno in nove diverse città nei quattro fusi orari degli Stati Uniti per quattro settimane tra giugno e luglio, avranno un'influenza profonda sul futuro del calcio negli USA

Questi i punti fondamentali dell'organizzazione tecnica

- uso dei tecnici della EDS per lo sviluppo di una vasta gamma di applicazioni, che daranno ai media ed agli spettatori accesso rapido e senza precedenti ad aggiornatissimi dati video e grafici sui campionati mondiali passati e presenti,
- sviluppo di una piattaforma client/server basata sui server sulle stazioni di lavoro e sull'ambiente operativo Solaris della Sun, per accelerare il processo di sviluppo delle applicazioni e garantire accesso rapido ai dati alle tante persone che usano il sistema dall'estero
- impiego delle capacità della rete a fibre ottiche della Sprint per l'attuazione del sistema su base nazionale assicurando l'erogazione istantanea di un'ampia rosa di servizi di informazione ad un pubblico internazionale

Quando la World Cup USA 1994 sarà ormai parte della storia, gli organizzatori assieme alla EDS alla Sun ed alla Sprint avranno creato un nuovo modo di sfruttare la tecnologia per appoggiare e commercializzare grosse manifestazioni

ATD, TV con moviola per Windows

ATD, Advanced Technologies Distribution, annuncia la disponibilità di Video II, la scheda di Animation Technologies che rende il segnale TV digeribile da Ms/Dos e Windows. Si tratta d'un dispositivo che visualizza, cattura ed elabora immagini, ovviamente completo del sintonizzatore TV su 102 canali quindi comprendente anche i futuri sviluppi del broadcast.

Video II visualizza contemporaneamente fino a tre sorgenti video: tuner, videoregistratore e telecamera, operando con risoluzione massima SuperVGA 1024x768 in 256 colori. Oltre alle funzionalità del tuner TV e di una scheda di acquisizione di immagini e sequenze video, la Video II incorpora una sezione audio hifi da 2,2 watt per canale. Elevate anche le altre prestazioni software che comprendono VideoStudio per catturare ed editare immagini e sequenze e il driver AVI di Microsoft Video for Windows. Con un encoder separato tutto questo è disponibile direttamente in formato PAL anziché nell'NTSC della VGA.

Il punto di forza dell'oggetto è il playback in moviola delle sequenze video catturate, una cosa eccezionale sia in assoluto che in rapporto al basso prezzo della scheda, attualmente venduta a 759 mila lire IVA esclusa.

Opzionalmente è possibile acquistare il modulo per la ricezione del Televideo con possibilità di trasferire i dati direttamente su un file.

ATD è una società del gruppo TC Sistema, il cui fatturato 1993 è più che raddoppiato rispetto all'anno precedente.

Epson annuncia una laser printer da 600x600

Vista in anteprima a SMAU, è finalmente arrivata sul mercato italiano EPL-5600, la nuova laser professionale Epson da 600 dpi, con microprocessore RISC, che incorpora sia la tecnologia RIT (Resolution Improvement Technology), che a 600 dpi diventa BiRITech, sia quella MAP (Micro Art Printing), migliorata a sua volta in Super MAP, che comprende un nuovo toner ancora più micronizzato.

Il risultato è una qualità di stampa superiore, con scalinature più morbide e caratteri e curve delineati perfettamente, un nero più pieno e assenza di aloni.

Senza contare che usando l'opzione EpsonScript Level 2, compatibile PostScript, si ottengono ben 77 toni di grigio, equivalenti ad una risoluzione di qualità professionale di 1200 dpi, con questa opzione si dispone anche di ulteriori 35 font, oltre ai 45 scalabili standard.

Naturalmente EPL 5600 supporta tutti i font di Windows e dispone di slot per ulteriori cartucce con download ad alta velocità.

Le caratteristiche fisiche della nuova top di gamma Epson sono le stesse della fortunata serie 5000, con il design compatto e gradevole, il pannello di controllo chiaro e completo e una velocità di 6 pagine al minuto e la prima in meno di 20 secondi.

Quanto alla gestione della carta, le stampe possono uscire sia a faccia in giù che a faccia in su (vassoio opzionale) e la scorta è di 150 o 250 fogli a seconda del vassoio.

EPL 5600 è disponibile al prezzo di lire 2.490.000 + IVA.

L'Intelligenza
WINDOWS
PER WORKGROUP
MOUSE
Lotus
SMARTSUITE
MS-DOS 6.2
LOCAL BUS - HARD DISK DA 250
CACHE
486
STAKAR

Nuovi server e PC Notebook per Compaq

Oggi l'autentica tecnologia dei server è alla portata anche delle aziende più attente al budget.

Al prezzo di un PC desktop, il nuovo Compaq ProSignia VS offre tutte le funzioni specifiche del server, prezzo conveniente, funzionalità del server, affidabilità e semplicità d'uso.

L'ultimo nato della prestigiosa serie Compaq ProSignia combina le caratteristiche fondamentali dei server, disco ad alte prestazioni e controller di rete, gestione degli errori, tre anni di garanzia, e un maggior livello di convenienza economica.

Al suo interno troviamo un controller integrato Compaq Fast SCSI-2 a 32 bit, che assicura il rapido trasferimento dei dati dal processore al disco. Più un controller integrato per Ethernet o Token Ring del bus EISA che permette il collegamento immediato in qualsiasi ambiente, oltre ad un elevato throughput di rete. A partire dai modelli economici basati su 486SX fino ai sistemi più potenti con processore 486DX2, tutti hanno la possibilità di upgrade alla tecnologia Pentium. Per le reti con un numero di utenti variabile da 2 a oltre 20, esistono le stesse possibilità di espansione: 5 slot EISA in totale per schede di espansione ISA e EISA e 5 alloggiamenti per i dispositivi di memorizzazione, per accrescere la capacità della memoria e dei supporti. Compaq presenta anche la nuova generazione di PC Notebook Compaq LTE, la versatile famiglia LTE Elite, studiata per offrire tutto ciò di cui si ha bisogno in ufficio e in viaggio: prestazioni elevate e ampia scelta dei display, minimo peso complessivo, ampie possibilità di upgrade, funzionalità desktop. La gamma permette di scegliere tra il 486DX2 40 MHz, 50 MHz o addirittura DX4 a 75 MHz, e il video più adatto, in b/n a matrice attiva oppure schermo a colori da 24,1 cm sempre a matrice attiva; l'alimentatore integrato permette di evitare fastidiose «appendici».

La dotazione di memoria è di 4 o 8 Mbyte, espandibile fino a 20 o 24 Mbyte, l'hard disk raggiunge i 510 Mbyte e sono rimovibili. Ogni modello è dotato come standard di grafica local bus e acceleratore grafico. Il PC Notebook può essere inserito in una SmartStation Compaq opzionale e trasformato in un completo desktop.

SNI: un '93 da dimenticare, un '94 molto incerto

Nella propria sede di Milano, si è recentemente svolta una delle più «negative» conferenza stampa della Siemens Nixdorf Informatica, la società formata tra SNI e Stet, per annunciare i risultati di bilancio dell'esercizio '92/93. Un anno tutto da dimenticare. Il fatturato della casa informatica è passato da 502 a 464,95 miliardi di lire (-7%), le perdite di esercizio, per la prima volta dopo molti anni, hanno toccato i 5,14 miliardi a fronte di un utile di 3,43 miliardi registrato nell'anno fiscale '91/92; ha ricevuto ordini per 436,90 miliardi (+2%) mentre il personale è sceso dell'11%, da 1.263 a 1.125 unità; e per finire la «via crucis», investimenti e ammortamenti sono stati dimezzati e hanno superato di poco i 20 miliardi.

Vediamo di capirne i motivi secondo la visione di Renzo Tani, amministratore delegato di SNI, che ha presentato la relazione di bilancio.

Oltre alla particolare fragilità nei confronti della crisi mondiale del settore, dimostrata dalle grandi aziende strutturate sulla produzione degli anni '60 e '70, Tani ha sottolineato gli oneri di ristrutturazione e la perdita di valore della lira sul marco che nel corso del 1993 ha toccato il 10%.

Altre penalizzazioni sono arrivate dagli alti tassi di interesse, uniti a una crisi di liquidità peculiare del sistema economico italiano che portano a ritardi nei pagamenti con scarse possibilità di recuperare gli oneri passivi. «Certi enti pubblici – ha ricordato Tani – pagano dopo 12 mesi e questo, che può essere definito un malcostume, divide l'Italia dal resto d'Europa dove i pagamenti avvengono intorno ai 30/40 giorni». Le difficoltà dell'economia nazionale si sono tradotte, inoltre, in un'alta mortalità aziendale con crescenti difficoltà a recuperare i crediti dalle imprese fallite. Positivo il giudizio di Tani sulle relazioni industriali e sulla consapevolezza acquisita dai sindacati che i posti di lavoro si salvano con la flessibilità, oltre che con un'adeguata offerta di prodotti e servizi. Il motore fermo della pubblica amministrazione ha colpito duramente la SNI, che dipende fortemente dagli ordini del cliente pubblico più di altri fornitori. Ma secondo Tani, la SNI ha parecchie frecce al suo arco: chi avrà la pazienza di seguire questa società potrà andare incontro a molte sorprese, non solo e non tanto in nuove macchine, quanto in filoni di interesse nei quali il tradizionale know-how dell'azienda tedesca potrebbe esprimersi al meglio. Tanto per cominciare il «networking». In questo settore Siemens Nixdorf parte da una posizione vantaggiata perché il gruppo ha già una presenza consolidata a livello mondiale sia nell'informatica che nelle telecomunicazioni e nelle reti. «La nostra è una vocazione – ha spiegato Tani – sulle tecnologie delle reti: una grossa parte delle nostre attività professionali, di progettazione, è a supporto dello sviluppo reti. Nelle nostre strategie la presenza nelle telecomunicazioni e nelle reti è considerata prioritaria».

Altri settori che potrebbero dare soddisfazioni a SNI nel medio o lungo periodo sono proprio quelle che più l'hanno fatta «soffrire», come la Pubblica Amministrazione, che in questo periodo di blocco degli investimenti sta cumulando un «backlog» di necessità che, unito al divario tra la spesa in informatica della P.A. italiana e quella degli altri Paesi, potrebbe portare a una vera e propria esplosione degli ordini.

Ci sono poi, tra le aree «calde», il comparto industriale, sul quale la società tedesca sta investendo per sviluppare applicativi per il main-frame BS/2000, il settore bancario, nel quale la presenza SNI in Italia è sottodimensionata rispetto a quella nel resto d'Europa, e i POS a proposito dei quali SNI rappresenta il 25% del mercato europeo.

Siemens Nixdorf ha ridisegnato la propria organizzazione per meglio rispondere alle mutate esigenze del mercato, sia strutturandosi in System Unit, Business Unit, Divisioni e Regioni, che mettendo a punto, con elevati investimenti, una completa linea di soluzioni e prodotti di alta qualità e tecnologicamente all'avanguardia. Nel piano di rilancio è stato assegnato un ruolo strategico a tutti i programmi rivolti alla formazione del personale e alla revisione dell'organizzazione del lavoro.

«Nonostante i timidi segnali di ripresa che emergono dal mercato e il successo riscontrato nell'ultimo CeBIT, a conferma della validità delle iniziative intraprese dal nostro Gruppo – ha dichiarato infine l'Ing. Tani – penso che per il mercato italiano sia prematuro fare previsioni. In particolare, ritengo che vadano superate alcune condizioni di obiettivo freno al rilancio: l'assenza di un'organica e conseguente politica industriale nel settore della ripresa degli investimenti da parte della pubblica Amministrazione, centrale e locale».

F.F.C.

Notebooks
Trust
Trust
COMPUTERSYSTEMS
Cerca il simbolo Intel Inside
sui nostri computer e sistemi.
È un simbolo di qualità.
intel inside
Trust
Trust

TravelMate 4000 serie M

Una famiglia di notebook di nuova generazione ad alte prestazioni con slot PCMCIA, dispositivo di puntamento integrato funzioni audio e animazione

di Paolo Ciardelli

Milano 25 maggio 1994 Texas Instruments Italia ha presentato la famiglia TravelMate 4000 M, una serie di notebook ad alte prestazioni Per la prima volta si potrà usufruire delle performance e dei vantaggi sino ad oggi disponibili solo sulle macchine desktop tecnologicamente avanzate per applicazioni che utilizzano suoni ed immagini in movimento

La famiglia TravelMate 4000 M è basata su processori Intel 486 ed include uno slot PCMCIA il dispositivo di puntamento integrato The Point una scheda audio a 16 bit compatibile con SoundBlaster Pro e con altri standard una porta MIDI (Musical Instruments Digital Interface) sempre a 16 bit una porta Fast SCSI II, un altoparlante interno e un microfono entrambi incorporati

La serie TravelMate 4000 M si compone di quattro diverse configurazioni tutte di dimensioni inferiori a un foglio A4 e un peso compreso tra i 2,7 e 2 9 kg batterie incluse Si parte dal modello entry level TravelMate 4000 M/25 monocromatico con processore SL-Enhanced 486SX a 25 MHz per finire al più sofisticato modello con schermo a colori a matrice attiva TravelMate 4000 M/75 basato sul processore Intel DX4 a 75 MHz con hard disk da 320 Mbyte

I portatili TravelMate 4000 M sfruttano una memoria RAM di 4 Mbyte espandibile a 20 Mbyte e 1 Mbyte di memoria video per velocizzare le applicazioni grafiche

Lo slot per schede PCMCIA può alloggiare una card Type III o in alternativa, due card Type I o Type II con supporto per schede a 3,5 e 12 volt Inoltre, grazie all interfaccia incorporata FAST SCSI II lo slot PCMCIA risulta sempre disponibile per altro tipo di connessioni di rete comunicazione, archiviazione aggiuntive, ecc

The Point, il nuovo dispositivo di puntamento di Texas Instruments è integrato e collocato alla base della tastiera dove le mani si appoggiano naturalmente Le implementazioni software apportate da Texas Instruments consentono inoltre un efficace controllo del Point sia durante gli spostamenti che in termini di risposta

L autonomia è garantita da una nuova batteria NiMH potenziata e nella dotazione standard è compreso l Advanced Battery Pro, il sistema di gestione dei consumi brevettato da Texas Instruments compatibile con l Advanced Power Management di Microsoft che consente, attraverso l ottimizzazione e il controllo dei consumi, di raggiungere fino a cinque ore di autonomia Dal momento che Advanced Battery Pro si integra perfettamente con i dispositivi audio del notebook, chi frutterà TravelMate 4000 M potrà contare su una lunga autonomia, anche durante l utilizzo di applicazioni particolarmente sofisticate

L affermazione del CD-ROM per personal computer come standard è ormai un dato di fatto e i TravelMate 4000 serie M rappresentano la prima famiglia di soluzioni realmente portatili adeguati a tale standard

Tutti i notebook della serie M possono essere trasformati in macchine multimediali ad alte prestazioni grazie all impiego del CD ROM Docking System Portatile che in soli 2 kg di peso e con un design compatto ed ergonomico, integra una serie completa di opzioni multimediali con un peso complessivo inferiore ai 5 kg

Grazie ad un agreement con la MediaVision sui TravelMate 4000 M sono compresi anche l'hardware e il software necessari per aggiungere l audio alle applicazioni Di serie sono comprese una scheda audio Media Vision Jazz 16 a 16 bit, compatibile con SoundBlaster Pro Thunder Board CD Multisession Photo CD Audio e Pro Audio 16, Windows Sound Software, un altoparlante e un microfono integrati

La serie M include inoltre un'interfaccia MIDI bidirezionale completa a 16 bit con una porta per videogiochi, un'interfaccia Fast SCSI II e porte per l'ingresso/uscita audio e microfono esterno

Il CD-ROM Docking System Portatile pesa soli 2 kg batterie incluse ed integra una unità CD-ROM a doppia velocità (250 ms), un connettore Centronics SCSI a 50 pin, un alloggiamento opzionale per unità SCSI II, altoparlanti stereo controllo dei volumi bilanciamento e mixer, batteria NiMH

Caricabatterie, cuffie Microsoft e microfono sono esterni

Sia la serie TravelMate 4000 M che il CD-ROM Docking System Portatile sono certificati dall U S Environmental Protection Agency s Energy Star Computer Program

TravelMate 4000 serie M

Produttore
Texas Instruments Italia
Centro Direzionale Colleoni Palazzo Perseo
Via Paracelso 12 20041 Agrate Brianza (MI)
tel 039/63221 fax 039/652206
Prezzi al pubblico *(IVA esclusa)*

TravelMate 4000 M/25 monocromatico 120 Mbyte	*Lit 3 990 000*
TravelMate 4000 M/25 colore STN avanzata 120 Mbyte	*Lit 4.990 000*
TravelMate 4000 M/25 colore TFT 200 Mbyte	*Lit 6 990 000*
TravelMate 4000 M/75 colore TFT 340 Mbyte	*Lit 10 990 000*
CD-ROM Docking System	*Lit 1 590 000*

SGS-Thomson per la crittografia e la codifica dati

La SGS-Thomson Microelectronics e la Fortress U&T Ltd hanno presentato un significativo progresso nelle tecnologie che permettono di proteggere il contenuto di una smart card. Le due aziende hanno sviluppato congiuntamente una famiglia di crittocomputer monolitici, per applicazioni smart card ad elevato grado di sicurezza. Il nuovo sviluppo, basato sul sistema Public Key, utilizza la sofisticatissima architettura per smart card ad elevato grado di sicurezza ST16XYZ della SGS-Thomson e le tecnologie di crittografia e codifica della quarta generazione sviluppate da Fortress U&T Ltd. La nuova generazione garantisce un miglioramento di un ordine di grandezza nelle prestazioni, rispetto alle soluzioni per smart card crittografate attualmente in commercio.

Una delle caratteristiche principali del nuovo componente è un coprocessore aritmetico modulare (MAP) a basso costo. Il MAP permette di eseguire in tempi estremamente rapidi le operazioni esponenziali da 256 bit a 512 bit, ma ha anche la possibilità di autenticazione a 1024 bit per garantire la massima sicurezza di accesso. Utilizzando i driver FORTRESS il ciclo tipico di elaborazione di una firma a 512 bit potrà essere eseguito 10 volte più velocemente di quanto non sia possibile con i più sofisticati crittoprocessori per smart card attualmente in commercio.

Tektronix rileva RasterOps

La divisione Graphics Printing and Imaging di Tektronix ha annunciato oggi l'acquisizione delle operazioni RasterOps nel segmento delle stampanti a colori. In base ai termini dell'intesa, Tektronix rileverà il magazzino stampanti di RasterOps e si farà carico del supporto e servizi alla base installata delle società.

Più in dettaglio l'accordo prevede l'impegno di Tektronix ad occuparsi degli attuali utenti delle stampanti CorrectPrint 300i e delle giacenze dei motori di stampa a sublimazione di colore RasterOps. Tektronix trasformerà i motori di stampa basati sulla tecnologia a sublimazione di colore di RasterOps nella propria affermata stampante Phaser IIsdx.

Gli accessori per la CorrectPrinter 300i potranno essere richiesti a Tektronix da subito.

Tektronix offre la possibilità di trasformare qualsiasi CorrectPrinter 300i in una Phaser IIsdx compatibile con tutti gli accessori offerti da Tektronix. Gli utenti di CorrectPrinter 300i che acquisteranno il kit per il passaggio a Phaser IIsdx riceveranno gratuitamente il supporto tecnico presso la loro sede per la durata della garanzia.

Tektronix è attualmente il principale fornitore di stampanti a sublimazione di colore, che detengono una quota del 37% del mercato europeo del settore.

RasterOps Corporation progetta, produce, vende e supporta sistemi per la gestione delle immagini true color di qualità fotografica e prodotti video di qualità professionale per personal computer Apple Macintosh, IBM e per altre piattaforme desktop.

La divisione graphics Printing and Imaging di Tektronix commercializza la famiglia Phaser di stampanti a colori professionali basate su un'elevata tecnologia di stampa.

Il catalogo di Bit Movie '94

Festival [illegible]

Ritagliare o fotocopiare e spedire a: Technimedia srl - V. Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Desidero ricevere il catalogo illustrato a colori di BIT MOVIE '94
Allego il pagamento di Lire **15.000** *comprensivo di spese di spedizione*

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP - Città - Prov. Tel.

☐ allego assegno bancario intestato a Technimedia srl
☐ ho versato l'importo sul c/c postale n.14414007 intestato a Technimedia srl, Via C Perrier 9, 00157 Roma
☐ vi autorizzo ad addebitare l'importo sulla mia carta di credito *(barrare la casella)*

Diners | American Express | Cartasì — numero — scadenza /

intestatario — indirizzo

firma

Ombre e luci in casa Commodore

La Commodore Italiana ha diffuso in data 24 maggio 1994 un comunicato stampa con il quale la società è intervenuta in modo diretto per fornire spiagazioni e chiarire lo stato delle cose dopo la ridda di voci susseguitesi su vari circuiti telematici che comunicavano la messa in liquidazione della Commodore International Ltd

Tutto è cominciato quando il 29 aprile scorso sono state avviate le procedure di liquidazione volontaria per la Commodore International Ltd e la Commodore Electronics Ltd, due società del gruppo Commodore

A seguito dei risultati negativi conseguiti nell'enno fiscale 1993, Commodore International aveva avviato un piano di intervento per la riorganizzazione e la ricerca di un nuovo socio in grado di ricapitalizzare l'azienda o un acquisitore che consentisse il normale svolgimento dell'attività in attesa di risolvere una situazione debitoria critica, ma ritenuta non drammatica

Le inattese richieste di un creditore hanno però indotto il gruppo a porre sotto il controllo del Tribunale la direzione delle due società che nel frattempo possono continuare ad operare, tutto ciò per salvaguardare i rapporti con tutti i creditori senza privilegiarne uno in particolare ed in modo da consentire il proseguimento delle trattative in corso senza eccassivi elementi di perturbazione

Nel comunicato stampa è sottolineato il fatto che le consociate europee (Italia, Inghilterra, Germania, Danimarca) fanno parte di una holding che non è stata toccata dalla decisione e mantengono inalterata la loro attività

In particolare, la filiale italiana non ha subito l'influenza della situazione sull'andamento economico e finanziario che continua a rimanere positivo così come è stato negli ultimi anni grazie alla razionalizzazione della gamma ed all'adeguamento della struttura organizzativa completate nello scorso anno

L'attività commerciale della Commodore Italiana continua con la regolare distribuzione e consegna dei prodotti così come procedono con altrettanta regolarità i servizi di manutenzione e di assistenza

Secondo il comunicato stampa, nell'anno in corso Commodore Italiana ha potuto contare sull'ottima accoglienza di Amige CD[32], sulla ripresa della domanda dei computer Amiga e sul crescente numero di sviluppatori che hanno notevolmente ampliato la serie dei titoli disponibili

Secondo Werter Mambelli, amministratore delegato di Commodore Italiana, «il futuro di Commodore non dipende naturalmente solo da noi, ma per quanto ci riguarda continueremo a lavorare con tenacia e fiducia», così come stanno continuando la marcia le Commodore degli altri paesi europei

mt

SE GLI ALTRI TI VANNO STRETTI, ECCO QUELLO CHE SI ADATTA A TE. PERFETTAMENTE.

AUTHORIZED DEALER. TROVERAI LE OFFERTE PRESSO WORDPERFECT

TRADE UP SIX.0

Se gli altri word processor ti vanno stretti perché cerchi nuove potenzialità, ecco WordPerfect SIX.0 Windows. In un ambiente completamente personalizzabile scoprirai le infinite possibilità del document processing. Dai menu a tendina alle barre pulsanti, tutto è stato pensato per adattarsi perfettamente alla tua personalità. Inoltre WordPerfect SIX.0 Windows mette a tua disposizione un agile foglio elettronico interno, potenti funzioni per la gestione dei dati, grafici e strumenti di disegno. Allora, se vuoi entrare nell'era del document processing lascia il tuo vecchio word processor e chiedi il nuovo WordPerfect SIX.0 Win al WordPerfect Authorized Dealer più vicino.

TRADE UP
399.000+IVA
450.000+IVA

Modelli di documenti **F**unzioni di foglio elettronico **G**uide interattive **S**ofisticati strumenti di disegno **I**mportazione diretta da foglio elettronico e database **G**estione dei documenti **T**esto contornato alle figure **B**order **W**ysiwyg reale **B**arra risorse **I**ndicizzazione e text retrieval **M**enu rapidi **S**til **M**acro **C**onversione automatica macro

*versione inglese US con sola documentazione in linea

WORDPERFECT ITALIA – C.SO SEMPIONE 2, 20154 MILANO – TEL. 02/33638212 FAX 02/33106190

La religione nel computer

Anche oggi, come al tempo di Gutemberg e della sua prima Bibbia a stampa, la cultura religiosa è protagonista nel campo delle innovazioni delle tecnologia della scrittura. È proprio un testo di religione infatti che segna l'esordio nella scuola media superiore italiana della scrittura ipertestuale. Si tratta di due volumi del fortunato corso di religione «L'altro perché: elementi di cultura religiosa». L'opera esce ora con le novità di un dischetto per PC (sotto Windows) allegato a ciascuno dei due volumi che la compongono, mantenendo inalterato il prezzo di copertina. Nel dischetto è contenuto un programma costituito da un ipertesto, cioè uno strumento che, attraverso l'uso del computer, consente un nuovo tipo di studio da parte dell'utente, basato sulle sue capacità di collegare e richiamare concetti, definizioni, documentazioni e schemi logici. D'ora in poi nel laboratorio di informatica non entreranno solo i docenti di matematica e fisica.

Attraverso di esso il testo diventa pienamente interattivo, consentendo cioè di liberarsi dal vincolo dei libri su carta che necessariamente impongono un unico e preordinato itinerario di lettura. Nell'ipertesto de «L'altro Perché» infatti sono presenti tutti gli elementi già contenuti nel libro su carta (capitoli, parole-chiave, documenti, mappe concettuali) con in aggiunta il vantaggio della possibilità di avere tutto questo materiale, frammentato in brevi unità concettuali, disposte secondo una struttura a rete e non sequenziale. Fra di esse è possibile navigare liberamente, grazie ai mille collegamenti attivi che consentono di esplorare la materia secondo le associazioni logiche di chi studia.

IBM e Cyrix annunciano l'accordo per la produzione di microprocessori avanzati

di Paolo Ciardelli

Armonk, N.Y., 14 aprile 1994. IBM e Cyrix Corporation hanno annunciato oggi un accordo quinquennale che permetterà ai loro clienti di utilizzare microprocessori avanzati x86 compatibili di migliore qualità e di più elevate prestazioni.

«Questo potrebbe rivelarsi il peggior incubo per la Intel», ha dichiarato Michael Slater, direttore responsabile di Microprocessor Report.

Secondo l'accordo, la Divisione di Microelettronica (Microelectronics Division) della IBM diventerà uno dei principali produttori di microprocessori 486 compatibili progettati dalla Cyrix. Cyrix ha inoltre scelto la tecnologia leader della IBM per la produzione CMOS da mezzo micron per utilizzarla nel suo M1, un microprocessore avanzato di classe Pentium, e nei successivi progetti di prodotti dalle elevate prestazioni. Entrambe le aziende hanno fatto degli investimenti per garantire la disponibilità del prodotto progettato dalla Cyrix e fabbricato presso gli stabilimenti IBM. Oltre a fornire questi microprocessori alla Cyrix, IBM ha il diritto di produrne un numero equivalente per uso interno o da vendere come OEM.

«IBM è il più importante produttore di microprocessori al mondo, il che significa che insieme forniremo al mercato degli x86 dei microprocessori all'avanguardia», dice Jerry Rogers, presidente e amministratore delegato della Cyrix.

«IBM è intenzionata a diventare uno dei maggiori fornitori OEM di semiconduttori ad alto valore aggiunto la cui domanda è in crescita», afferma Michael J. Attardo, senior vice president e direttore generale Divisione di Microelettronica IBM. «Il nostro accordo rafforza questo obiettivo offrendoci l'accesso ad un'ampia gamma di progetti per microprocessori avanzati x86 compatibili della Cyrix. In questo modo i clienti godranno di una linea più completa di prodotti e noi potremo sfruttare la nostra capacità produttiva e i nostri mezzi in maniera più efficiente». In virtù di un precedente accordo, del settembre 1993, IBM produce microprocessori 486 Cyrix su commessa. Con l'annuncio odierno si approfondisce questo rapporto e Cyrix può progettare microprocessori più veloci e con prestazioni superiori sfruttando la tecnologia avanzata IBM per la produzione.

SGS-Thomson entra nella commercializzazione dei 486

Saint Genis, Francia, 15 aprile 1994. La SGS-Thomson Microelectronics ha confermato di aver preso la decisione di entrare nel mercato dei microprocessori Intel-compatibili. Dopo un lungo periodo di «solo» supporto alla fabbricazione per conto terzi, la SGS-Thomson ha annunciato la costituzione di una nuova unità centrale denominata «New Operations Group». «La SGS-Thomson collabora da tempo con successo con la Cyrix nel settore dei dispositivi x86 e di conseguenza abbiamo potuto accumulare sia esperienza di produzione che una buona conoscenza del mercato. Questa esperienza unita agli svariati diritti che abbiamo nell'usufruire di alcuni brevetti, ci ha fatto ritenere che fosse giunto il momento di introdurre dispositivi con il nostro marchio e di supportare le esigenze dei nostri clienti anche in questo segmento di mercato».

Il progetto iniziale della nuova struttura è la definizione di una strategia completa per inserirsi nel mercato delle CPU compatibili con la famiglia x86 e dei prodotti correlati per il personal computer. Nell'ambito della strategia saranno previsti sia una fase iniziale di penetrazione, sia un piano per l'introduzione di future generazioni di prodotti. Nel corso dei prossimi mesi saranno attivate le strutture operative necessarie per permettere una facile transizione della strategia all'implementazione. Per far fronte alla richiesta di questi prodotti la consociata americana del gruppo procederà ad attrezzare il proprio stabilimento di produzione per tecnologie submicrometriche di Phoenix (Arizona). Questa unità sarà in grado di operare su wafer da 8", e inizierà a produrre con il processo da 0,5 micron di cui la società dispone.

cp

Opera Multimedia: Olivetti al Salone del Libro

Opera Multimedia, la casa editrice multimediale del Gruppo Olivetti, era presente al Salone del Libro, la manifestazione culturale che ha avuto luogo a Torino presso il Lingotto Fiere lo scorso maggio.

«Ecolandia», «Gli animali della Savana» e «Il Bel Paese» sono nuovi titoli che Opera Multimedia presenta in questa occasione e che si affiancano a «I grandi artisti del '900», primo titolo prodotto dalla società.

Ecolandia è un gioco multimediale interattivo che permette ai ragazzi di conoscere i problemi ambientali e di prevedere soluzioni per risolverli.

Gli Animali Della Savana presenta l'ambiente e gli animali che vivono nella Savana con un'applicazione didattica e formativa dedicata ai bambini.

Il Bel Paese, photo CD realizzato in collaborazione con il Touring Club Italiano, contiene una straordinaria sequenza di immagini dedicate ad ambienti naturali, paesaggi, grandi città e beni culturali d'Italia. Rassegna della fotografia italiana contemporanea, Il Bel Paese si ispira all'omonimo volume edito dal Touring Club Italiano in occasione del proprio centenario.

Sempre nell'ambito del Salone del Libro, Opera Multimedia ha organizzato numerosi convegni sull'editoria elettronica.

(continua a pag. 123)

☆THE PC STORE SPRING NEWS☆

PERSONAL COMPUTER IBM 486

2133-6I2

2.290.000

- Processore Intel 486sx 25MHz
- RAM 4MB
- Disco Fisso 170MB
- Local Bus Video integrato
- Monitor colore 14" SVGA
- DOS 6.0, Windows 3.1 e MS Works 3.0 precaricati

KIT MULTIMEDIALE COMPLETO

Lettore CD-Rom doppia velocità, scheda audio Pro 16, microfono, cuffie stereo, casse, 12 programmi multimediali

IBM VALUE POINT

Processore	486SX 25MHz	486SX2 25/50MHz	486DX2 25/50MHz	486DX2 33/66MHz	PENTIUM 60MHz
Modello	PS/VP 6381 F3W*	PS/VP 6382 V5I	PS/VP 6384 V5I	PS/VP 6384 W7C	PS/VP 6384 P7I
Cabinet	Desktop compatto	Desktop compatto	Desktop	Desktop	Desktop
RAM base/max	4/64MB	4/64MB	4/64MB	4/64MB	8/128MB
Cache esterna	-	Opzionale	Opzionale	128 KB	128 KB
Disco fisso	170MB	212MB	212MB	340MB	340MB
Floppy Drive 3,5"	1.44MB	1.44MB	1.44MB	1.44MB	1.44MB
Slot ISA	2	2	4	4	4
Slot Local Bus	1 Vesa Local Bus	1 Vesa Local Bus	1 Vesa Local Bus	1 Vesa Local Bus	1 PCI
Adattatore video	SVGA Local Bus	SVGA Local Bus	SVGA Local Bus	SVGA Local Bus	SVGA Local Bus
RAM Video base/max	512KB/1MB	1/2MB	1/2MB	1/2MB	1/2MB
Sistema operativo prec.	DOS 6.0, Windows 3.1*	DOS 6.0 Windows 3.1	DOS 6.0 Windows 3.1	DOS 6.0 Windows 3.1	DOS 6.0 Windows 3.1
Accessori inclusi	Mouse	Mouse	Mouse	Mouse	Mouse
Upgrade Opzionali	Coprocessore, 486DX2	Pentium Overdrive	Pentium Overdrive	Pentium Overdrive	-
Prezzo monitor escluso	**1.810.000**	**2.939.000**	**3.115.000**	**3.845.000**	**5.720.000**

*Il modello 6381 F3W ha precaricato sul disco fisso i programmi Lotus Amipro Improv Approach e Organizer

I personal computer più venduti in Europa. Offrono prestazioni elevate e ampia flessibilità. Equipaggiati con tutta la gamma di processori compreso il nuovo Pentium Intel sono dotati di acceleratore grafico e di slot VESA Local Bus.

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

THE PC STORE ☆ SPRING NEWS

PERSONAL COMPUTER
HP VECTRA VL2

Sistemi ad alte prestazioni che combinano la potenza del processore Intel 486 all'acceleratore video integrato su Local Bus. I modelli della serie S comprendono anche un controller del disco fisso integrato su Local Bus che migliora considerevolmente le prestazioni generali del sistema.

Processore	486SX 25MHz	[illegible]	486DX2 25/50MHz	486DX2 33/66MHz
Modello	Vectra VL2 4/25E	Vectra VL2 4/33S	Vectra VL2 4/50S	Vectra VL2 4/66S
Cabinet	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop
RAM base/max	4/64MB	4/64MB	4/64MB	4/64MB
Cache esterna	128/256 W.B. opzionale	128/256 W.B. opzionale	128/256 W.B. opzionale	128/256 W.B. opzionale
Disco fisso	106/170MB	210MB con contr. LB	210/340MB con contr. LB	340MB con contr. LB
Floppy Drive 3,5"	3,5" 1,44MB	3,5" 1,44MB	3,5" 1,44MB	3,5" 1,44MB
Slot ISA	4	4	4	4
Adattatore video	UltraVGA Local Bus	UltraVGA Local Bus	UltraVGA Local Bus	UltraVGA Local Bus
RAM Video base/max	512/1MB	512/1MB	512/1MB	512/1MB
Sistema operativo prec.	DOS 6.2 Windows WG3.11	DOS 6.2 Windows WG3.11	DOS 6.2 Windows WG3.11	DOS 6.2 Windows WG3.11
Accessori inclusi	Mouse	Mouse	Mouse	Mouse
Upgrade Opzionali	Pentium Overdrive	Pentium Overdrive	Pentium Overdrive	Pentium Overdrive
Prezzo monitor escluso				
	1.806.000 106MB	**2.350.000**	**2.800.000** 210MB	**3.999.000**
	1.945.000 170MB		**3.060.000** 340MB	

MONITOR

Monitor HP 14" SVGA
Supporta risoluzione VGA e Super VGA 800x600 (60Hz). Dot pitch 0.39 mm schermo antiriflesso base regolabile.
510.000

Monitor HP 17" Ergo Ultra VGA
Monitor multifrequenza, supporta risoluzioni VGA e SVGA 1024x768 (N.I. 70Hz). Dot pitch 0,28mm, schermo piatto antiriflesso, base regolabile e controlli frontali. Conforme agli standard MPR II
1.965.000

Monitor IBM 14" 6318
Supporta risoluzione VGA e Super VGA 800x600 (60Hz). Dot pitch 0.28 mm schermo antiriflesso base regolabile. Certificato GS Mark, TUV
655.000

Monitor IBM 17" 6327
Monitor multifrequenza, supporta le risoluzioni VGA, SVGA, 1024x768 (N.I. 75Hz) XGA. Dot pitch 0.26. Schermo piatto antiriflesso base opzionale Tilt Swivel. Conforme agli standard ISO 9241 MPR II
1.768.000

Monitor Acer 14"
Risoluzione VGA, SVGA 1024x768. Dot pitch 0,28. Comandi frontali. Base orientabile
555.000

HP OMNIBOOK 425

Il nuovo **HP** Omnibook 425 è il più piccolo e leggero Notebook 486 con tastiera Full-Size esistente sul mercato. Dispone di 4MB di RAM e di un disco fisso PCMCIA di 42MB per caricare tutte le applicazioni desiderate. Mouse a scomparsa integrato.

2.340.000

CHAPLET READYDOCK 750

Nuovi Notebook 486 disponibili con display monocromatico e a colori con tecnologia Dual Scan o TFT. Processore Intel 486SX 33MHz, RAM 4MB/max 20MB, adattatore video Local Bus. Disco Fisso 200MB, Floppy Drive 1.44MB, 2 slot PCMCIA II e III. Trackball e scheda Audio Blaster integrati. DOS 6.0 e Windows 3.1. Comprende Ready Dock, la pratica unità da lasciare in ufficio collegata alle periferiche e alla LAN.

Con display monocromatico STN	3.617.000
Con display color Dual Scan	4.772.000
Con display color TFT	7.177.000

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

NOTEBOOK IBM THINKPAD

I portatili più premiati dalle riviste del settore. I modelli ThinkPad 750 sono sistemi con caratteristiche tecnologiche avanzatissime. Il disco fisso è estraibile e sostituibile il display a colori è disponibile con tecnologia Dual Scan o a matrice attiva TFT. Incorporano funzioni e connettori audio per applicazioni multimediali. Un sofisticato sistema di gestione del consumo energetico assicura un elevata autonomia operativa. Docking Station opzionale per il collegamento di periferiche e adattatori. La serie ThinkPad 350 offre molti dei vantaggi dei modelli della fascia alta ad un prezzo estremamente contenuto.

Processore	486SL 25MHz	486SL 25MHz	[illegible]	[illegible]
Modello	350	350C	750C CS	750C
RAM base/max	4/20MB	4/20MB	4/20MB	4/20MB
Disco fisso	125MB/250MB	125MB/250MB	170MB/340MB	170MB/340MB
Floppy Drive 3,5"	1,44MB	1,44MB	2,88MB	2,88MB
Display	Mono 9,5" STN VGA	Colore 9,2" STN VGA	Colore 9,5" DSC VGA	Colore 10,4" TFT VGA
Colori/Toni di grigio	64	256	256	256
Slot PCMCIA	1	1	2	2
Dispos. puntamento int.	TrackPoint II IBM	TrackPoint II IBM	TrackPoint II IBM	TrackPoint II IBM
Sistema operativo prec.	DOS Windows 3.1	DOS Windows 3.1	DOS Windows 3.1	DOS Windows 3.1
Programmi inclusi	Lotus Organizer	Lotus Organizer	Lotus Organizer	Lotus Organizer
Accessori inclusi	Alimentatore, batterie	Alimentatore, batterie	Alimentatore, batterie	Alimentatore, batterie
Dimensioni e peso	297x210x48mm 2,4kg	297x210x51mm - 2,6kg	297x210x51mm - 2,8kg	297x210x51mm 2,9kg
Prezzo	3.190.000 125MB	3.990.000 125MB	6.690.000 170MB	8.120.000 170MB
	3.650.000 250MB	4.390.000 250MB	7.660.000 340MB	9.290.000 340MB

HARD DISK PCMCIA

Minister. Il rivoluzionario Disco Fisso estraibile grande come una carta di credito. Si inserisce su tutti i Personal Computer portatili o da scrivania dotati di uno slot PCMCIA Tipo III. Capacità 130MB (260MB con Stacker fornito in dotazione), tempo d accesso medio 15ms. MTBF 250.000 ore, progettato per sopportare urti fino a 200G.

967.000

HARD DISK TASCABILE

Pocket Hard Disk è la soluzione ideale per espandere la capacità di Notebook e Desktop. Si connette direttamente alla porta parallela mantenendo il collegamento della stampante. Tempo medio d accesso 16 ms. Alimentatore esterno opzionale.

120MB	770.000
205MB	1.120.000

250MB di Backup per porta parallela

Unità esterna collegabile alla porta parallela. Facilmente trasportabile, memorizza fino a 250MB di dati su cassette a nastro magnetico. Velocità di trasferimento 4MB/min. Include software DOS e Windows.

890.000

Versione interna da 3,5"

393.000

Lettore CD-Rom Double Speed per porta parallela

Lettore esterno a doppia velocità collegabile alla porta parallela, transfer rate 350Kb. Supporta MPC II, Photo CD Multisession, CD Audio. Caricamento servoassistito, controllo volume, jack per cuffie e altoparlanti.

979.000

Adattatori pocket Ethernet e Token Ring

La soluzione perfetta per collegare rapidamente il tuo computer a reti Ethernet o Token Ring. Si installano con estrema facilità applicandoli alla porta parallela. Il software sente automaticamente il driver di rete da caricare.

Ethernet	285.000
Token Ring	797.000

Adattatori PCMCIA per reti Ethernet e Token Ring

Grandi come una carta di credito permettono di connettere rapidamente un portatile dotato di slot PCMCIA II ad una rete locale. Sono disponibili con connettori per ogni tipologia di rete.

Ethernet	342.000
Token Ring	915.000

Fax-Modem PCMCIA

E-Tech C96 velocità di trasferimento dati 2.400bps con V22bis. Fax 9.600/4.800bps. Include software Quick Link II per DOS o Windows.

402.000

E-Tech C14 velocità di trasferimento dati 57.600bps con protocollo di compressione V42bis e MNP5, correzione d errore V42. 14.400bps con V32bis. Fax 14.400bps. Include software Quick Link II per DOS o Windows.

893.000

Pocket Fax-Modem

E-Tech P96 velocità di trasferimento dati 38.400bps con compressione V42bis a MNP5, correzione d'errore V42. 9.600 bps con V32bis. Fax 14.400bps. Include software Quick Link II per DOS o Windows.

272.000

E-Tech P14 velocità di trasferimento dati 57.600bps con compressione V42bis e MNP5, correzione d errore V42. 14.400bps con V32bis. Fax 14.400bps. Include software Quick Link II per DOS o Windows.

506.000

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

SUONARE E COMPORRE CON IL COMPUTER

SCHEDA AUDIO PROFESSIONALE SOUNDWAVE 32

Scheda audio con sintetizzatore Roland MT32 e General MIDI a 32 canali integrato. Processore DSP stereo a 20MHz. Campionamento a 16bit da 2 fino a 48.1KHz. Compatibile Roland, SoundBlaster, MS SoundSystem ed AdLib. Porta MIDI Roland MPU-401. Interfaccia CD Rom DS, Porta Game, Audio Stereo In/Out. Include casse stereo, microfono, software RAVE Sequencer, Sound Impression e Macromedia Action

432.000

SCHEDA AUDIO SOUND GALAXY 16B

Scheda audio 16bit stereo a 44.1 KHz compatibile SoundBlaster Pro, MS SoundSystem, AdLib, Covox Speech Thing e Disney Sound Source. Interfaccia CD Rom DS. MIDI. Connettori per sintonizzatore Wave Power. Porta giochi. Audio In/Out. Include cuffie stereo e software musicale e multimediale per DOS e Windows

278.000

SOLO 381.000 se acquistato insieme con una scheda audio

CD-ROM DOUBLE SPEED

CD-Rom interno a doppia velocità con carrello motorizzato estraibile anche a lettore spento. Transferrate 300KBs. Compatibile Photo CD Multisessione, CD Audio. Offerto in abbinamento con le schede audio Soundware 32 e Sound Galaxy 16B

Prodotto	Prezzo
MS Musical Instruments	119.000
MS Multimedia Mozart	119.000
MS Multimedia Stravinsky	119.000
MS Multimedia Beethoven	119.000

ACQUISIRE ED ELABORARE FOTOGRAFIE

STAMPE FOTOREALISTICHE DA WINDOWS

La rivoluzione nella stampa a colori da personal computer! Primera è una stampante a trasferimento termico e sublimazione di colori. Riproduce fedelmente immagini fotografiche e illustrazioni. Ideale per tutte le applicazioni Windows e per il Kodak Photo CD. Alta velocità di stampa e costo copia contenuto. Ampia gamma di supporti per stampe su carta, su lucido e trasferimento su T-Shirt. Disponibile anche per Macintosh.

1.990.000

SCANNER A COLORI 24 BIT, 1200/2400 DPI

Topscan Teco: scanner da tavolo a piano fisso con risoluzione ottica di 300x600 dpi, 1200 con interpolazione, 16 milioni di colori a 24bit, 256 livelli di grigio. Può essere pilotato da qualsiasi applicazione compatibile TWAIN.

1.199.000

Versione SCSI PC/MAC **1.392.000**

Topscan Teco 6530: scanner da tavolo ad alta velocità con lettore integrato di diapositive e trasparenti. Risoluzione 2400 dpi interpolati, 1200 dpi ottici. Scansione rapida con un singolo passaggio a luce bianca, lettura a 24 bit-16.7 mil. di colori, 256 livelli di grigio e b/n. Compatibile TWAIN. Interfaccia SCSI II nativa per Mac, adattatore SCSI II per PC incluso.

2.990.000

SCANNER MANUALE MOTORIZZATO

Disponibile nei modelli a colori o bianco e nero si sposta automaticamente sull'immagine sotto il controllo del computer. Assicura una lettura estremamente precisa di testi e immagini con risoluzione a 400 dpi a 16.7 milioni di colori e 256 livelli di grigio. Include software di fotoritocco e di riconoscimento ottico dei caratteri.

Modello	Prezzo
Monocromatico	368.000
A colori	650.000

Prodotto	Prezzo
ImagePals 2*	180.000
Photoshop MAC*	553.000
Picture Publisher le*	236.000

*Prodotti a prezzo speciale, acquistabili solo in abbinamento a uno scanner TECO

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

TV, VIDEO E CINEMA IN WINDOWS

VIDIOLA

Registra elabora e riproduce clips video visualizzandoli a "tutto schermo" sul personal computer. Input PAL e S-VHS. Compressione JPEG 1. Risoluzione 1024x768 256 colori. Velocità di acquisizione 30 frame/secondo. Include software per il montaggio e la realizzazione di clip multimediali Adobe Premiere 1.0 e Asymetrix Compel P.E. Richiede scheda audio

919.000

SCHEDA VIDEO TV II

Visualizza, cattura ed elabora fotogrammi e sequenze provenienti da TV, videoregistratori e videocamere. Converte segnali PAL-NTSC SECAM in VGA Standard. Visualizza contemporaneamente 3 sorgenti video sotto Windows. Sezione audio Hi-Fi. Memorizza fino a 120 canali telecomandati da software. Velocità 24fps, risoluzioni 1024x768 a 256 colori e 800x600 in hi-color. Compatibile MS Video for Windows. Include software multimediale Video Studio e software Video Station per il controllo del segnale televisivo UHF-VHF. Modulo opzionale per il trasferimento dei dati televideo su hard disk.

758.000

KIT FULL MOTION CINEMA

Reel Magic è una potente scheda video che supporta il sofisticato standard di compressione MPEG I. Reel Magic riproduce sequenze clips e film digitalizzati alla velocità di 30 frame/sec con risoluzione 1024x768 a 32.768 colori. Incorpora sezione audio a 16 bit con qualità CD. Offerta in kit con lettore CD-Rom casse Hi-Fi e 4 CD con film e giochi

1.663.000

Encoder

Decodifica il segnale VGA del tuo computer in un segnale televisivo PAL. Ti permette di riversare su cassette video le immagini e le sequenze provenienti dal tuo computer

238.000

Scheda PC-TV

Trasforma il PC in una TV a schermo pieno per DOS e Windows. Fino a 120 canali telecomandati da software. Sezione audio Hi-Fi. Passaggio rapido alla modalità TV via tastiera.

357.000

Scheda TV-Tuner

Sintonizzatore TV per schede VideoBlaster e compatibili. Include sezione audio Hi-Fi

208.000

GIOCARE CON IL COMPUTER

GAME STARTER KIT

- Scheda audio-game-midi Sound Galaxy BXII Extra
- Casse acustiche
- Software musicale
- Joystick
- MS Flight Simulator 5.0

210.000

CD-ROM DOUBLE SPEED

CD-Rom interno a doppia velocità con caricamento servoassistito. Transfer rate 300KBs. Compatibile Photo CD Multisessione CD Audio. Completo di controller ISA.

458.000

Giochi: prezzi IVA compresa

Titolo	Prezzo
Blues Brothers	69.900
T F X CD	119.900
Lands of Lore CD	129.900
Nomad CD	69.900
Breakline	69.900
X Wing	126.000
Imperial Pursuit	85.000
Strike Comm.	143.000
Lamborghini	69.900
Pagan Ultima VIII CD	139.900
IndyCar Racing	99.000
Mortal Kombat	79.900
WolfPack CD	90.000
Microcosm CD	155.000
Iron Helix CD	119.900
Sam & Max CD	129.000
7 Golden	124.000
NFL 94	79.900
King's table	79.900

LAVORARE IN UFFICIO CON IL COMPUTER

MS Word 6.0

643.000

Upgrade 252.000

MS Office 4.2

Standard 999.000

*Competitive 780.000

MS PowerPoint 4.0

Upgrade 299.000

MS Works 3.0

251.000

Upgrade 129.000

Lotus SmartSuite 2.0

680.000

Lotus AmiPro 3.01

499.000

MS Excel 5.0

643.000

Upgrade 252.000

Lotus 123 4.01 per Windows

499.000

Lotus Approach 2.0

199.000

MS Publisher 2.0

251.000

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

STAMPANTI LEXMARK

4037

Stampante Led velocità 5 ppm risoluzione 300 dpi Memoria 512KB espandibile a 4.5MB Stampa su carta film etichette nei formati A4/Letter Interfaccia Parallela Emulazione PCL 3 IBM PPDS

1.299.000

4076

Stampante a getto d'inchiostro velocità 3 ppm risoluzione 300 dpi Memoria 21KB Stampa su carta, film etichetta nei formati A4/Letter Interfaccia Parallela. Emulazione IBM PPDS Epson LQ

629.000

4070 IJ

Stampante portatile a getto d'inchiostro. Velocità 83/110 cps Risoluzione 360x360 dpi Stampa su carta film buste nei formati A4/A5/Letter/Legal Interfaccia Parallela. Emulazione IBM Prop Epson LQ Canon BJ Alimentazione di rete o a batteria

539.000

2390/2391

Stampante a 24 aghi 80/136 colonne Velocità 60/200 cps Risoluzione 360x360 dpi Memoria 32KB Stampa su modulo continuo multicopia 1+2 A4 etichette.
Interfaccia Parallela. Emulazione IBM XL24 Epson LQ

2390 80 col 685.000

2391 136 col 850.000

2380/2381

Stampante a 9 aghi 80/136 colonne Velocità 65/320 cps Risoluzione 144x240 dpi Memoria 43KB Stampa su modulo continuo multicopia 1+4 A4 etichette
Interfaccia Parallela. Emulazione IBM 4201 Epson FX

2380 80 col 685.000

2381 136 col 850.000

LEXMARK

4039 10R/10RD

Stampante Laser velocità 10 ppm Risoluzione 600 dpi Memoria 2MB espandibile a 16MB Stampa fronte/retro modello 10RD opzionale per il modello 10R
Stampa su carta, film, buste e etichette nei formati A4 Letter Legal Executive.
Interfaccia Parallela, Seriale Emulazione PCL 4 IBM PPDS

10R 2.975.000

10RD 4.010.000

STAMPANTI INKJET HEWLETT PACKARD

DeskJet 550 C
Stampante a getto d'inchiostro risoluzione 300x300 dpi velocità b/n 2,5 minuti per pagina, colori 4 minuti per pagina Memoria 64KB espandibile a 512 KB Stampe su carta, film, buste, nei formati A4 Legal, Executive Letter. Interfaccie Paralleia, Seriale Linguaggio HP PCL livello 3 Garanzia HP 3 anni

866.000

DeskJet 520
Stampante a getto d'inchiostro risoluzione 600x300 dpi Velocità 2,5 minuti per pagina. Memoria 16KB
Stampe su carta film buste e etichette nei formati A4 Legal Executive Letter
Interfaccia Parallela.
Linguaggio HP PCL 3 IBM Pro Printer
Garanzie HP 3 anni

550.000

DeskJet 560 C
Stampante a colori a getto d'inchiostro risoluzione 600x300 dpi velocità b/n 2,5 minuti per pagina, colori 4 minuti per pagina. Memoria 64KB espandibile a 512 KB Stampa su carta film buste nei formati A4 Legal, Executive Letter Interfaccia Parallela, Seriale Linguaggio HP PCL livello 3. Garanzia HP 3 anni

1.120.000

DeskJet 1200 C
Stampante a colori a getto d'inchiostro risoluzione b/n 600x300dpi colore 300dpi Velocità b/n 6 pagine minuto colori 2 minuti per pagina.
Memoria 2MB espandibile a 26MB Stampa su carta, film, buste e etichette nei formati A4 Legal Executive, Letter Interfaccia Parallela.
Linguaggio HP PCL5 HPGL2

3.050.000

STAMPANTE PORTATILE DESKJET 310

Stampante portatile a getto d'inchiostro Risoluzione 300 dpi Velocità 2/3 pagine al minuto Memoria 48KB Stampa su carta, film etichette, nei formati A4/Letter Interfaccia Parallela Linguaggio HP PCL 3 Alimentazione di rete o a batteria Kit per stampa a colori e inseritore automatico fogli opzionali

500.000

STAMPANTI LASER HEWLETT PACKARD

LaserJet 4L
Stampante Laser
Velocità 4 pagine al minuto
Risoluzione 300 dpi
Memoria 1MB
Stampa su carta, film buste e etichette nei formati
A4 Legal, Executive Letter
Interfaccia Parallela
Linguaggio HP PCL 5

1.250.000

LaserJet 4ML
Stampante Laser
Risoluzione 300 dpi
Velocità 4 pagine al minuto
Memoria 4MB Stampa su carta film buste e etichette nei formati A4 Legal Executive Letter Interfaccia Parallela AppleTalk Linguaggio HP PCL5 Postscript

2.050.000

LaserJet 4P
Stampante Laser
Risoluzione 600 dpi
Velocità 4 pagine al minuto
Memoria 2MB espandibile a 26MB Stampa su carta, film buste e etichette nei formati A4 Legal Executive Letter Interfaccia Seriale,Parallela Linguaggio HP PCL 5

1.930.000

LaserJet 4
Stampante Laser
Risoluzione 600 dpi
Velocità 8 pagine al minuto
Memoria 2MB espandibile a 34MB Stampa su carta, film, buste e etichette nei formati A4 Legal Executive Letter Interfaccia Seriale Parallela Linguaggio HP PCL 5

2.690.000

LaserJet 4M
Stampante Laser
Risoluzione 600 dpi
Velocità 8 pagine al minuto
Memoria 6MB espandibile a 34MB Stampa su carta, film buste e etichette nei formati A4 Legal Executive Letter Interfaccia Seriale Parallela, LocalTalk Linguaggio HP PCL 5 - Postscript

3.610.000

HEWLETT PACKARD

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

THE PC STORE ☆ SPRING NEWS

SPECIALE TRADE-IN

Se possiedi un 386 IBM hai un privilegio straordinario: con sole lit. 1.450.000 puoi passare subito al velocissimo IBM Value Point 486 Local Bus

Fino al 30/6/94 tutti possessori di un 386 IBM, possono scambiare al prezzo eccezionale di lit 1.450.000+IVA la loro vecchia unità centrale, funzionante e completa di tastiera, con una nuovissima unità centrale IBM PS/VPI 6381 *equipaggiata con processore Intel 486sx 25MHz, RAM 4MB, Disco Fisso da 120MB, acceleratore grafico Local Bus; completa di tastiera e mouse. DOS 6.1, Windows 3.1 e IBM Antivirus precaricati. Helpware IBM, assistenza telefonica gratuita per un anno, 24h su 24, 365 giorni l'anno

Prestazioni dei processori a confronto

386 dx 25MHz — 40
486sx 25MHz — 100

I negozi PC Store ti offrono un'ampia scelta di personal computer, stampanti e periferiche, software e cd rom novità tecnologiche da tutto il mondo e accessori per tutte le tue esigenze.
Se nella tua città non esiste ancora un PC Store puoi richiedere informazioni su dove acquistare questi prodotti contattandoci ai numeri Tel 02/99025957 Fax 02/99514393

Richiedi il Catalogo Generale PC Store, la guida più completa alle mille cose che puoi fare con il personal computer con la descrizione e i prezzi di oltre 300 prodotti hardware e software.

Milano
TC centroMilano, largo Corsia Dei Servi 11 tel.02/760841
Geprin, via Saul 23 tel. 02/2628221
Data Optimation, via Dei Gracchi 20 tel. 02 167051
All Informatica Shop, viale Troya 6 tel. 02 48955094

Peschiera Borromeo (MI)
Palmac, via Liberazione 15 tel. 02/5473059

Sesto S. Giovanni
Easy Software Italia, viale Gramsci tel 02 26226858

Garbagnate Mil.se
TC Sistema, viale Forlanini 36 tel 02/995 4215

Ponte S.Pietro (BG)
Seltron, via Garibaldi 62 tel 035/614265

Brescia
TC Centro Brescia, via Malta 12 tel 030/2421184
TC Store, via Vittorio Emanuele tel 030/2421184

Cremona
Digiuni e Marchesi, via Dante 193 tel 0372/461946

Crema (CR)
Computer Tecnology Srl, piazza Marconi 10 tel.0373/257205

Pavia
M3 Computer Srl, viale C. Battisti [illegible] tel 0382/52[illegible]111

San Martino Siccomario (PV)
TC Centro Pavia, via Gobbo 19 tel.0382/559711

Cardano al Campo (VA)
Artufficio, via Maffeotti 37 tel 0331/263722

Saronno (VA)
Fincopy, via Varese 126 tel.02/9620815

Busto Arsizio (VA)
Euroufficio Bustese, via Carter 1 tel.0331/635414

Cantù (CO)
TC Data, via G. Da Forenno 2 tel.031/715824

Lecco (CO)
Fumagalli, via Carol 48 tel 0341/363341

Trento
Delta Informatica Srl, via Brennero 98 tel 0461/807111

Torino
Indata, via Reggio 21 tel 011/850102

Genova
Mips Informatica, via Pozzo 4/1 tel 010/3621564

Sanremo (IM)
Sintesi, Via Feraldi 5 tel 0184/574432

Firenze
Mips Informatica, via Senese 195 tel 055/2[illegible]1871

Querceta (LU)
Sintesi Toscana, via Federigi 113 tel 0584/760640

Bibbona (LI)
E.T.S. Computers, via Pertini 21 tel 0586/677554 7

Roma
Temi Computer, via Magni 51 tel 06 514921

L'Aquila
Compas, via Molino di Pile tel 0862/318444

Lugano
PC Store, via S. Gottardo 77 Massagno tel 091/564546

Inviatemi gratuitamente il Catalogo Generale PC Store
Compilare e spedire a ATD Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate Milanese MI

Cognome e Nome/Azienda
Via
Città
CAP Prov
Tel Fax

Studente ○
Privato ○
Professionista ○
Azienda ○

Accordo Kyber-UNI

La Kyber srl di Saronno ha firmato un accordo per la distribuzione dei prodotti multimediali Uniedil dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

Uniedil consiste di due CD-ROM, Uniedil Impianti e Uniedil Strutture e Impianti. Nei due supporti sono stati memorizzati dati per una mole pari a 14 000 pagine riguardanti oltre 2000 norme tecniche, le norme relative alla legge 46/90 ed i decreti relativi.

L'accesso alle informazioni è facilitato da un sofisticato programma che offre ai professionisti operanti nel settore della progettazione la possibilità di integrare gli altri prodotti software orientati allo stesso mercato con le informazioni disponibili sui prodotti della UNI. Kyber offre già software per il CAD architettonico e propone ai propri clienti soluzioni sempre più avanzate per lo studio tecnico. Sono in preparazione altri CD-ROM (Edilex) che raccoglieranno tutta la legislazione nazionale e regionale sull'edilizia, in seguito c'è l'intenzione da parte della Kyber di produrre altri CD-ROM contenenti banche dati che riguarderanno materiali, cataloghi, cartografia.

Per ulteriori informazioni ci si può rivolgere al numero 02/96703934

L'Enciclopedia Grolier su CD-I Philips

Grolier-Hachette Italia, la consociata italiana del grande gruppo editoriale internazionale, e Philips Italia presentano l'edizione 1994 dell'Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier in lingua italiana per Compact Disc-Interattivo (CD-I) e annunciano la prossima disponibilità del corso multimediale di lingue Say It in English.

La tecnologia CD-I della Philips consente di registrare su dischi ottici, simili ai normali CD audio, un grandissimo numero di informazioni siano esse testi, suoni stereofonici Hi-Fi, fotografie, animazioni o filmati televisivi. I diversi contributi sono organizzati e sincronizzati tra loro per dar luogo a veri e propri titoli multimediali interattivi, con i quali l'utente può dialogare per estrarre le informazioni secondo percorsi informativi personalizzati. Per riprodurre un disco CD-I è sufficiente disporre di un apposito lettore, da collegare al TV domestico, e di uno speciale telecomando tramite cui digitare le parole da ricercare oppure muovere un puntatore per effettuare le proprie scelte all'interno del titolo. Il lettore, oltre al formato CD-I, è in grado di riprodurre i compact disc musicali e, grazie ad una cartuccia opzionale, anche i CD Video con film.

Grolier-Hachette Italia, in collaborazione con Philips, ha portato i 21 volumi (per un totale di oltre 10 mila 500 pagine) della sua enciclopedia a stampa su un disco ottico di soli 12 cm di diametro che può essere consultato interattivamente, servendosi del lettore CD-I collegato al proprio televisore. Oltre al testo e a migliaia di immagini, l'Enciclopedia Elettronica Grolier contiene decine di animazioni e sequenze filmate a pieno schermo che rafforzano la potenza comunicativa del mezzo.

(continua a pag. 128)

Multimedia e grandi dimensioni nel mirino di Quantum

L'azienda leader nella produzione di hard disk propone le sue tecnologie per la riproduzione video e per rimuovere i limiti dell'MS-DOS

di Leo Sorge

Due innovative famiglie di hard disk ad elevata tecnologia sono state annunciate da Quantum: si tratta di Maverick e Lightning, rivolte a tutte le fasce di mercato. Nel dettaglio i Maverick sono destinati al livello entry, quindi all'uso domestico e a piccole aziende, sia a base AT che a base MacIntosh.

L'elevata densità, un record nella categoria, permette di raggiungere una capacità formattata di 270 e 540 Mbyte con un tempo medio di seek di 14 ms, le interfacce disponibili sono la Fast SCSI-2 e il Local Bus IDE/AT.

Viceversa i Lightning offrono prestazioni di fascia alta, adatte ad elaboratori di grande potenza.

L'uso di due dischi anziché uno permette di raggiungere i 730 Mbyte con un tempo di seek medio pari a 11 ms, altri tagli disponibili nella famiglia Lightning sono i 540 e i 365 Mbyte. Questa famiglia, inoltre, è la prima a presentare la funzione Plug'n'Play su interfaccia SCSI, che elimina le operazioni manuali in fase d'installazione d'una periferica. Quantum è stata la prima anche ad offrire la stessa funzione su bus IDE, tramite l'opzione AT Bus Cable Select.

Multimedia anche per gli hard disk

Anche se l'industria non ha ancora definito la caratteristica relativa, è evidente che la capacità di riprodurre suoni ma soprattutto immagini dipende da parametri quali la velocità di trasferimento e la continuità di servizio che riguardano qualsiasi fonte, compresi quindi gli hard disk.

Su entrambi i fronti i drive Quantum hanno caratteristiche eccellenti, sia nella velocità che nella continuità.

Per quanto riguarda il primo parametro, la visualizzazione d'immagini in movimento a pieno schermo con una compressione 10:1 e colore su 24 bit richiede un throughput minimo di 3 Mbyte/s, largamente inferiori ai valori misurati nei drive Quantum, con i 4 Mbyte/s minimi della famiglia Empire a i 7,3 della famiglia Grand Prix. Per quanto invece concerne la continuità, l'adozione di particolari procedure di tracciamento della testina garantisce un servizio ininterrotto per almeno 60 minuti: tale caratteristica rende questi drive adatti anche ai nuovi servizi di video-on-demand ove Quantum miete consistenti successi.

Oltre i 528 Mbyte dell'MS-DOS

Come è noto l'MS-DOS, a causa del cattivo combinarsi delle interfacce tra hard disk e Bios e poi tra questo e il Dos, può vedere disk drive di capacità massima pari a 528 Mbyte: magari nel 1982, anno di progettazione dell'MS DOS, non ci poteva essere troppa attenzione a questo aspetto, che oggi è un grosso problema. Questa limitazione non è presente in sistemi operativi che scavalcano il Bios, ad esempio Unix o Chicago, ma lo è non solo sull'MS-DOS direttamente, ma anche su Windows 3.1. In attesa che i nuovi sistemi operativi prendano piede bisognava trovare altre soluzioni: l'industria ha proposto due metodi, l'LBA o Logical Block Address e l'Extended CHS o Cilinder Head Sector. Dal punto di vista pratico LBA riscrive sistema operativo e Bios, mentre il CHS esteso richiede solo un minimo cambiamento al Bios: se la prima soluzione è la più semplice nel lungo periodo, la seconda è utilizzabile fin da ora. Quantum supporta entrambi i metodi attualmente distribuendo il driver software per il CHS esteso.

I canali distributivi

E passando dalla tecnica alla distribuzione, le due nuove famiglie puntano ad un mercato di 20 milioni di pezzi, forti dei 12 milioni di unità consegnate da Quantum con le famiglie precedenti.

Entrambe le versioni SCSI e IDE dei nuovi modelli sono disponibili in volume presso i distributori Quantum, che in Italia sono Ingram Micro, Computer 2000 e AESSE.

SCO offre innovative soluzioni client-server al mercato della distribuzione

Santa Cruz Operations la software house produttrice della più diffusa versione di Unix System V per piattaforme Intel, ha annunciato la prossima commercializzazione di una linea di strumenti software per la creazione di applicazioni client-server mirate al mondo del retail e della grande distribuzione

Si tratta della prima volta in cui viene focalizzata, a livello di sistema operativo e di tool di sviluppo la necessità di disporre di strumenti idonei per lo sviluppo di applicazioni distribuite in un settore di mercato così verticale quale quello della vendita al dettaglio Le proposta di SCO è quella di un prodotto specifico che consenta agli OEM ed agli ISV di integrare in applicazioni «chiavi in mano», i terminali da banco POS (Point Of Sale) con i tradizionali mini secondo un'architettura client server

La decisione di SCO parte naturalmente da un'attenta analisi del proprio parco clienti nel settore retail, composto da nomi di prestigio e di grandi dimensioni quali, tra gli altri, BMW, Goodyear McDonald s e Kentucky Fried Chicken La maggior parte di queste aziende, pur basando l'automazione delle proprie filiali già su di un sistema centralizzato sotto SCO Unix, utilizza sul banco di vendita dei normali terminali POS di vecchia generazione ovvero macchine dedicate, con un sistema operativo non standard, dalle funzionalità assai limitate e per nulla espandibili

La proposta di SCO mira alla trasformazione del punto vendita in «stazione intelligente» basata su Unix che possa dialogare attivamente col server centrale della filiale Un sistema del genere, offrendo un livello di servizio più efficace rispetto ai POS tradizionali, permette all'azienda che la impiega di razionalizzare la gestione delle proprie risorse integrando maggiormente la gestione del punto vendita in quella della filiale in senso lato e dunque di acquisire un vantaggio competitivo nei confronti della concorrenza che si basi ancora su un'informatizzazione tradizionale e poco efficace del punto vendita

La proposta SCO si concretizza in un prodotto, denominato SCO POS System che è essenzialmente una versione ai minimi termini di SCO Open Server, il consolidato sistema operativo per host SCO POS System è un vero Unix a 32 bit che, pur contenendo tutte le fondamentali funzionalità di run-time, di multitasking e di connettività (TCP/IP, network management), occupa solo 1,2 MByte di memoria centrale ed è addirittura ROM-abile

Grazie a questo prodotto è così possibile usare come terminali POS delle normali workstation basate su Intel 386 e 486 connesse in rete via TCP/IP con l'host che gestisce la filiale Un apposito sistema di sviluppo, che può girare anche sull host, consente di scrivere e mantenere facilmente le applicazioni che gireranno sui POS I vantaggi di questa soluzione sono molteplici innanzitutto si possono usare come terminali POS dei comuni ed economici PC, in secondo luogo si possono sviluppare applicazioni POS assai complesse e personalizzate grazie alla potenza e versatilità del sistema operativo Unix, in terzo luogo si ottiene un sistema omogeneo, in cui sia l host della filiale che i POS utilizzano un medesimo sistema operativo, infine con questa architettura è facile e conveniente realizzare applicazioni globali di tipo client-server che consentono una gestione assai più efficiente del complesso amministrativo formato dalla filiale e dai suoi punti vendite È previsto naturalmente un programma di assistenza agli sviluppatori, denominato SCO Retail Developer grazie al quale i VAR e gli ISV che intendano sviluppare applicazioni POS riceveranno supporto tecnico ed informazioni, ed otterranno sconti sui kit di sviluppo

Per informazioni
The Santa Cruz Operation (Italia) S r l
Centro direzionale lombardo - Palazzo B scala 1
Via Roma 108
20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel (02) 9530 1383

Gli scienziati dei Bell Laboratories At&T inventano un nuovo laser a semiconduttore

Murray Hill, N J venerdì 22 aprile 1994 I ricercatori dei Bell Laboratories AT&T hanno realizzato un laser a semiconduttore concettualmente nuovo, denominato laser a cascate quantica che funziona come una cascata elettronica Si tratta del primo laser la cui lunghezza d'onda di emissione può essere fissata a piacimento, durante il processo di fabbricazione, in un intervallo assai ampio dello spettro dal medio al lungo infrarosso

Ciò può essere realizzato semplicemente cambiando lo spessore degli strati costitutivi del laser, usando la stessa combinazione di materiali

I laser ad emissione luminosa dal medio al lontano infrarosso possono trovare applicazione in campo ecologico ambientale, nel controllo dell'inquinamento e della qualità dell'aria, nel controllo dei processi industriali nelle comunicazioni via etere e nella spettroscopia grazie alle loro proprietà di analizzare i materiali misurandone l'assorbimento della luce I laser a semiconduttore di tipo convenzionale, ampiamente usati in altre applicazioni quali le comunicazioni su fibra ottica e i lettori di compact disc, operano, invece, a lunghezze d'onda dal breve infrarosso al visibile

Quando una corrente elettrica fluisce attraverso il laser a cascata quantica, gli elettroni corrono giù per una «scalinata» di energia, emettendo un impulso di luce o fotone ogni volta che scendono uno scalino A ogni scalino gli elettroni fanno un salto quantico tra due livelli di energia ben definiti I fotoni emessi vengono riflessi avanti e indietro da due specchi integrati nel materiale, stimolando così altri salti quantici e l'emissione di altri fotoni sino a quando l'impulso amplificato di luce non esce dalle cavità ottica Il laser a cascata quantica è stato inventato da Federico Capasso e Jerome Faist, in collaborazione con Debbie Sivco Carlo Sirtori Al Hutchinson e Al Cho Con l'ingegneria delle bande, cioè dei livelli di energia dei semiconduttori ottenuti tramite strutture artificiali le proprietà ottiche ed elettroniche dei semiconduttori possono essere variate e controllate a piacimento a seconda dell'applicazione desiderata Questo specifico campo di ricerche è stato aperto dagli studi pionieristici di Capasso che dirige il Dipartimento di Ricerca su Fenomeni e Dispositivi Quantici.

L'inventore della MBE Al Cho descrive questo processo di crescita dei materiali come uno «spruzzare» atomi uno strato alla volta permettendo così un controllo atomico degli spessori dei materiali

La lunghezza d'onda di emissione del laser a cascata quantica è interamente controllata dal confinamento quantico degli elettroni in strati di materiali semiconduttori dello spessore di qualche miliardesimo di metro (nanometro). In queste condizioni le proprietà quantiche degli elettroni vengono profondamente alterate.

Di conseguenza la lunghezza d'onda può essere enormemente variata, cambiando gli spessori degli strati

Il laser a cascata quantica è descritto nel numero corrente (22 aprile) della rivista Science Un lavoro verrà presentato il 12 maggio 1994 alla Conferenza sui Laser e l'Elettroottica (CLEO) ad Anaheim in California

DEL SOFTWARE

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

...segno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti, 2) anticipato (sconto del 3% education 5%), 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì, 4) pagamenti e prezzi perso-
...fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 30 giugno 1994 ed annulla e sostituisce ogni nostra precedente

CASALI SYNCRON

...IT. L. 950.000 - AUTOSKETCH WIN IT. L. 290.000

FREELANCE 2.01 IT
L. 619.000

Lotus

ECCEZIONALE!

IL 30 GIUGNO E IL 1° LUGLIO A MILANO E A FIRENZE
E, IL 5 E IL 6 LUGLIO A ROMA DALLE 10.00 ALLE 19.00 POTRAI VEDERE
E COMPRARE A PREZZI IMBATTIBILI I PROGRAMMI LOTUS.
FAVOLOSI REGALI PER TUTTI GLI ACQUIRENTI!

NON PERDERE QUESTA OCCASIONE!!

ATTENZIONE!
NUOVI NUMERI DI TELEFONO

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:
CENTRO OPERATIVO LOGISTICO
Centro Direz. Milano Oltre - Pal. Tintoretto
Via Cassanese, 224 - 20090 SEGRATE (MI)
Tel. 02/26929426 - Fax 02/26929427

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

- Microsoft Visual BASIC Dos PDS ... in. 595
- Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0 ... in. 595
- Microsoft Visual BASIC Standard Dos ... it. 295
- Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0 ... in. 230
- Microsoft Visual C/C++ Pro. 1.5 CD-ROM ... in. 719
- Microsoft Visual C/C++ Standard ... in. 169
- Microsoft Fortran PDS 5.1 ... in. 199
- Microsoft Masm PDS 6.11 ... in. 310
- Microsoft Delta Windows ... in. 595
- Borland Object Vision Pro 2.1 per Windows ... in. 425
- Borland Turbo C++ per Windows ... it. 170
- Borland Turbo Pascal 7 ... in. 250
- Asymetrix ToolBook 1.5 con runtime ... it. 784
- Arity Prolog Compiler and Interpreter ... in. 1.540
- Smalltalk/V 286 ... in. 435
- Smalltalk/V per Windows 32 ... in. 1.950

Borland C++ 4.0 Scart Off it. L. 489.000

Desktop Environments & Operating Systems

- Microsoft MS-DOS 6.2 Aggiornamento ... it. 99
- Microsoft Windows 3.11 ... it. 199
- Quarterdeck DESQView 386 2.6 ... in. 240
- Quarterdeck DESQView 2.6 ... in. 205
- Quarterdeck DESQView/X per DOS ... in. 455
- Novell DOS 7.0 ... in. 149
- Windows per WorkGroup 3.11 Add On ... it. 99
- Windows per WorkGroup 3.11 Full ... it. 293

IBM OS/2 2.1 Win. it.
su CD L. 99.000
su Floppy L. 121.000

Project/Information Management

- Asymetrix DayBook Plus per Windows ... in. 99
- Lotus Organizer per Windows ... it. 186
- Campbell On-Time per Windows ... in. 225
- Microsoft Project 4.0 Windows ... it. 990
- Harvard Project Manager III ... in. 970

- Symantec TimeLine 5.0 ... in. 750
- Symantec On-Target per Windows ... in. 460
- Flowcharting 3 ... in. 350
- ABC Flowcharter per Windows 3.0 ... it. 690
- Windows Orgchart! ... in. 230
- Polaris Packrat per Windows ... in. 215
- Microsoft Money 3 ... in. 120
- Softwaap Gratia 1.0 ... in. 415

Multimedia

- Asymetrix ToolBook 1.5 ... it. 799
- Asymetrix Multimedia Resource Kit ... in. 595
- Asymetrix MediaBlitz! 3.0 ... in. 195
- Microsoft Multimedia Word ... it. 595
- Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM ... in. 140
- Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM ... in. 265
- Corel CD Powerpack ... in. 150
- Corel Artshow 4 ... in. 95
- Microsoft Cinemania '94 ... in. 110
- Microsoft Sound System 2 ... 280

PROMOZIONI MICROSOFT EDUCATION

Word 6 Win.	it.	277
Excel 5.0 Win.	it.	277
Office Win Stand	it.	415
Powerpoint 4	it.	277
Access 2.0	it.	277
Works 3.0 Win.	it.	138
Cinemania '94	in.	90
Art Gallery	in.	90
Encarta	in.	155
Musical Instruments	in.	90
Multimedia Mozart	in.	90

Per richiedere il Catalogo Gratuito telefonate o veniteci a trovare (02) 26929210

SONY

CD-ROM CDU-33A INTERNO
DOPPIA VELOCITÀ - MULTI SESSIONE
PHOTO CD COMPATIBILE
L. 390.000

Memory Managers

- 386 MAX 7.0 ... in. 199
- QEMM 386 7.03 ... in. 149
- QEMM 50/60 ... in. 140
- QRAM 2.0 ... in. 125

DANTE PC TALK
LA DIVINA COMMEDIA MULTIMEDIALE
L. 80.000

Utilities

- CPS Anti-Virus 2.1 ... in. 170
- PC Tools 9 ... in. 239
- Norton Antivirus 2.1 ... it. 190
- Norton Commander 4.0 ... it. 230
- Norton Desktop 3 per Windows ... in. 180
- Norton Desktop per DOS ... in. 180
- Norton Utilities 8 ... in. Tel.
- Stacker 4.0 ... it. 186
- XTree Gold 3.0 ... in. 220
- PC Tools 2.0 Win. ... in. 239
- PC Tools 1.0 Win. ... it. 245
- XTree per Windows 2.0 ... in. 145

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (02) 26929426 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

- Microsoft Ball Point Mouse ... 190
- Microsoft Mouse nuovo ... 145
- Soundblaster 16 bit ... 292
- Soundblaster 16 Multi CD ASP ... 476
- Soundblaster 16 SCSI 2 ... 486
- Logitech ScanMan Color con FotoTouch ... 690
- Logitech ScanMan Easy Touch ... 489
- Logitech Fotoman (prezzo speciale) ... 950
- Logitech SoundMan 16 ... 299
- Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali) ... Tel.
- Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA) ... 245
- Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA) ... 690
- Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel) ... 850
- Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA) ... 875
- Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno) ... 950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI
Spedire a Quotha32 Centro Operativo Logistico, o recapitare direttamente presso Quothashop32, la prima pagina stacc... del manuale od il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prove di acquisto.

PER INFORMAZIONI
Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (02) 26929426

VISA

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

FIRENZE
Via Senese, 87 D/r
Tel. (055) 2337005
Fax. (055) 2298110

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741833
Fax (02) 70106888

ROMA
Via Cipro, 83-88
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383984

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

Nuovi prodotti attraverso Sybase Products Italia

Sybase Products Italia nell'ambito delle sue iniziative volte a predisporre un offerta integrata completa e immediatamente disponibile nel settore del client/server computing ha creato nel proprio interno una Business Unit dedicata alla distribuzione ed al supporto di OMNIS7, della statunitense Blyth Software Inc

OMNIS7 è un innovativo ambiente «object based» di design creazione di prototipi e sviluppo di applicazioni client/server «wide-enterprise» implementabili in maniera intuitiva rapida e flessibile su piattaforma Windows e Macintosh

Gli applicativi di front-end possono interfacciarsi con la maggior parte dei database relazionali e non, collocati su micro, mini o mainframe OMNIS7 dispone peraltro di un RDBMS (Relational Data Base Management System) locale e fornisce un 4GL adeguato (linguaggio di quarta generazione) per produrre software sofisticato e multifinestra

L architettura innovativa di OMNIS7 riesce a portare un applicazione senza procedimenti intermedi (ricompilazioni o modifiche al codice) su sistemi hardware e operativi differenti quali Macintosh e Windows cioè in modalità «cross-platform» La consegna di applicazioni su diverse piattaforme può essere particolarmente importante in fase di sviluppo e creazione di prototipi onde facilitare il testing e la presentazione a differenti fasce d utenza

OMNIS7 è un prodotto progettato e sviluppato come abbiamo visto dalla Blyth Software Andrea Guidi è il nuovo responsabile della «business unit» terze parti e product manager di OMNIS7 all'interno di Sybase Products Italia

Tra i clienti più significativi di OMNIS7 sono da annoverare Citibank GS Supermercati, Booz-Allen Syntex, Union Carbide Northern Telecom, Fokker Aircraft BP Chemicals J P Morgan ed altri

Blyth Software Inc è una società avanzata nel software di sviluppo di applicazioni di database multiutente per Apple a Dos

Fondata nel 1984 a Foster City California dove ha oggi il quartier generale la Blyth offre potenti soluzioni nel «client/server computing» per l implementazione a l utilizzazione di applicativi cross platform su Windows a Macintosh in grado di connettersi ad un ampia gamma di server di database e linguaggi SQL

Il fatturato del 1993 è stato di 20 milioni di dollari Sempre attraverso la neo costituita «Business Unit», è stato introdotto in questi giorni un ulteriore nuovo prodotto Si tratta di E-QBD frutto della sinergia tra mondo universitario e impresa che rappresenta la soluzione software ottimale per accedere a tutti i dati aziendali

Prodotto software tutto italiano, E-QBD (Enhanced Query By Diagram) consente all'utente che non conosce alcun linguaggio d'interrogazione di reperire informazioni in modo semplice rapido e flessibile

Opera in ambiente grafico Windows e in architettura C/S, integrandosi con un ampia gamma di DBMS (Data Base Management System)

E QBD unisce la facilità di utilizzo di un interfaccia grafica che segue gli standard di Windows, al consolidato modello semantico Entità Relazione dotato di una grande capacità espressiva che consente all utente di interagire facilmente con le basi di dati eliminando il problema dell apprendimento di difficili linguaggi d interrogazione Vengono resi così obsoleti i sistemi tradizionali di interrogazione presenti sul mercato i quali oltre ad essere difficili da usare hanno una grande carenza non danno una visione d insieme dei dati

Il nuovo applicativo è anche l'unico sistema d'interrogazione grafico esistente che consente di vedere rappresentati sul video i dati a propria disposizione adottando un approccio totalmente innovativo che rende le interrogazioni facili e istantanee

E QBD è un prodotto progettato e sviluppato dalla società romana Computer and Microimage SpA Product manager è stato nominato il Dott Andrea Guidi attualmente responsabile della «business unit» terze parti di Sybase Products Italia

Computer and Microimage S p A è una società di progettazione di sistemi informativi nell'area dell office automation avanzato L'orientamento della società è di offrire soluzioni ai problemi dell utenza attraverso progetti specifici

La società ha creato una propria «Divisione di Ricerca e Sviluppo» che, in stretto collegamento con il mondo universitario garanzia per un aggiornamento professionale continuo ha maturato esperienze in settori all avanguardia sotto il profilo tecnologico 280 dipendenti, fatturato '92 pari a B 5 miliardi, raddoppiato nel 93, la società ha sede a Roma ed insieme al Consorzio di Cooperative per l Informatica (CCI), a CM Trading Srl Entisa Srl Proge C T A Srl e Sicilsoft Srl costituisce il gruppo C&M Tra gli attuali clienti, la società annovera la BNL Banco di Sicilia F S IBM Olivetti, Comune di Roma INA Assicurazioni INPS Regione Lazio Ministeri del Lavoro delle P T dell Interno e della Giustizia

Sybase Products Italia ha sede a Sesto Fiorentino (FI) e uffici a Milano e Roma La società è suddivisa in diverse unità operative, una delle quali (la Business Unit) è dedita specificamente, dall inizio di quest'anno, alla distribuzione e al supporto dei prodotti OMNIS7 della Blyth Software E QBD della Computer and Microimage Alexandria della Spectra Logic

F F C

Interfaccia di interrogazione Entità-Relazione

Quotha32
Discount Software
FIRENZE MILANO ROMA
CD-ROM SPECIALISTS
CD-ROM
DISCHI VOLANTI AD ALTA QUOTHA.
CD-ROM SONY INTERNO CDU-33A L. 390.000
APPLICAZIONI SU CD-ROM PER UN NUOVO MODO DI LAVORARE: PIÙ VELOCE, PIÙ POTENTE, PIÙ FACILE.
Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l., oppure in contanti 2) anticipato (sconto del 3% educational 5%) 3) carta di credito (solo ordini scritti VISA, American Express, CartaSi) 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso TNT Traco con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 30 giugno 1994 ed annulla e sostituisce ogni nostra precedente
Quotha32
Discount Software
CENTRO OPERATIVO LOGISTICO
Centro Dir. Milano Oltre - Pal. Tintoretto
Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate - MI
Tel. 02/26929428 - Fax 02/26929427
FIRENZE - Via Senese, 67 D/r
Tel. (055) 2337003 - Fax. (055) 2298110
MILANO - Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933 - Fax (02) 70106253
ROMA - Via Cipro, 83-65
Tel. (06) 6363274 - Fax (06) 6383924
PER ORDINARE
CHIAMATA GRATUITA
FAX VERDE
167-868064
CASALI/SYNCRON

MCmicrocomputer

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Dipartimento di Biologia
Dipartimento di Ricerche Filosofiche
Centro Interdipartimentale "Vito Volterra"

CONVEGNO
LA REALTÀ E LA SUA IMITAZIONE

Roma 24-25 Maggio, 1994
UNIVERSITA DI ROMA "TOR VERGATA"
Aula Magna P. Gismondi
Via della Ricerca Scientifica

Martedì 24 Maggio

Mercoledì 25 maggio

Il 24 e 25 maggio u.s. si è svolto nell'Aula Magna P. Gismondi dell'università di Roma «Tor Vergata» il convegno «La realtà e la sua imitazione». Organizzato dal Dipartimento di Biologia, dal Dipartimento di Ricerche Filosofiche e dal Centro Interdipartimentale «Vito Volterra», il convegno aveva lo scopo di analizzare i fenomeni legati al mimetismo, in quanto imitazione della realtà circostante, tentando un confronto tra aree disciplinari diverse, anche molto lontane tra loro.

«La realtà e la sua imitazione»

un convegno universitario con la partecipazione di MCmicrocomputer

di Massimo Truscelli

Nello scorso numero di MCmicrocomputer avevamo preannunciato la manifestazione pubblicandone il programma completo e spiegando i motivi del nostro interesse al convegno, interessi facilmente riconducibili nell'attenzione verso una corretta e rigorosa divulgazione tecnica e scientifica. Torniamo questo mese sull'argomento per annunciare la pubblicazione di un volume all'interno del quale saranno raccolti, integrandoli e completandoli, gli interventi dei relatori: studiosi della natura, studiosi della cultura e ricercatori impegnati nell'innovazione tecnologica che con i loro interventi hanno delineato un quadro quanto mai variegato degli aspetti legati al fenomeno dell'imitazione.

Nell'arco dei due giorni nei quali il convegno si è svolto, biologi, psicologi, informatici, critici d'arte, etologi, robotici, filosofi, matematici, esperti della comunicazione e musicologi hanno esposto la propria visione dell'imitazione integrandola a quella degli altri relatori.

Gli interventi sono stati suddivisi in quattro grandi sessioni che hanno contemplato discipline molto diverse tra loro: dalla biologia alla filosofia, dalla psicologia alla matematica, dall'ingegneria elettronica alla letteratura.

È difficile nel poco spazio a disposizione fornire un quadro sufficientemente esaustivo delle tematiche affrontate, ma vale la pena indicare, anche per sommi capi, il contenuto degli interventi, tutti estremamente interessanti e che rappresentano un utile esercizio di «ginnastica mentale» da riproporre in forma completa e più esauriente nel volume di prossima pubblicazione già precedentemente indicato.

24 maggio - La prima sessione è stata aperta da una relazione di Vittorio Colizzi (Dipartimento di Biologia, Università di Roma «Tor Vergata») riguardante gli aspetti relativi al mimetismo molecolare

ed alla sua evoluzione fino alla comparsa della Sindrome dell'Immunodeficienza Acquisita (AIDS) causata dal virus HIV che gode di enormi capacità nell'imitare altre molecole con il risultato di scompaginare il riconoscimento e la difesa del sistema immunitario. Il successivo intervento della prima sessione riguardava la capacità del mondo animale di imitare atteggiamenti di altre specie al fine di sfuggire alla predazione, talvolta con meccanismi che consistono nel fornire informazioni false e fuorvianti, altre volte consistenti nella completa assenza di informazioni date al nemico per potersi in tal modo assicurare la sopravvivenza (Saverio Forestiero, Dipartimento di Biologia, Università di Roma «Tor Vergata»). Sempre riferiti al mondo animale gli interventi di Andrew Packard (Dipartimento di Zoologia, Università «Federico II», Napoli) e Danilo Mainardi (Dipartimento di Scienze Ambientali, Università «Ca' Foscari», Venezia) che hanno illustrato, nel primo caso, le istanze di mimetismo comprese nel repertorio dei cefalopodi, capaci di evidenziare l'esistenza di regole della percezione visiva che possono essere eluse con un mimetismo in grado di invertire i processi di riconoscimento della forma (pattern recognition); nel secondo caso, la relazione era incentrata sull'esistenza di un fenomeno di socialità animale, detto facilitazione sociale, che può essere assimilato, in una definizione ampia, al mimetismo ed all'imitazione e che ha la funzione di sincronizzatore dei comportamenti nell'ambito di un gruppo.

La prima sessione si è conclusa con la relazione di Elisabetta Visalberghi (Istituto di Psicologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche) nella quale è stato affrontato in maniera scientificamente più rigorosa il luogo comune, diffuso in numerose culture, riguardante la capacità delle scimmie di apprendere per imitazione, in realtà un fenomeno assai poco comune nei primati non umani. Nel pomeriggio, la seconda sessione si è aperta con un intervento condotto da Giovanni Jervis (Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Università di Roma «La Sapienza») e Giuseppe Vetrone (Dipartimento di Ricerche Filosofiche, Università di Roma «Tor Vergata») riguardante il problema dell'imitazione nella psicologia umana, nella quale si può definire imitazione sia la riproduzione di un comportamento altrui, sia l'ipotetico processo, più o meno cosciente, che lo ha determinato. L'argomento è stato affrontato utilizzando alcune elaborazioni di tipo psicoanalitico ed i risultati di ricerche relative a fenomeni come l'influenza del gruppo su alcuni comportamenti dei singoli o le cosiddette «epidemie di suicidi».

Il tema del rapporto tra i comportamenti imitativi e lo sviluppo psichico del bambino è stato trattato da Stefano Meacci (Istituto Professionale per i Servizi Sociali, Roma) che ha illustrato il ruolo che svolge l'imitazione nell'apprendimento di schemi cognitivo-comportamentali e del linguaggio, oltre alla dimensione sociale dell'imitazione, cioè l'effetto dell'imitazione nelle relazioni interpersonali. Le implicazioni mediche dell'imitazione sono state affrontate da Alfonso Troisi (Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Roma «Tor Vergata») che ha esaminato secondo la prospettiva della medicina darwiniana (ovvero l'applicazione alla medicina dei concetti e dei metodi della biologia evoluzionistica) un insieme di condizioni cliniche di competenza psichiatrica che sono accomunate dalla presenza di sintomi fisici di malattia in assenza di lesioni organiche.

Molto interessanti sono state le due relazioni conclusive della giornata: Robotica e Imitazione (Salvatore Nicosia, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Roma «Tor Vergata») e Possibilità e Limiti della Simulazione Matematica (Paolo Zellini, Dipartimento di Matematica, Università di Roma «Tor Vergata»).

Nella prima relazione, dopo una descrizione generale delle funzioni, della struttura e degli elementi componenti essenziali, è stata posta attenzione sulla rilevanza dell'aspetto imitativo dell'uomo con qualche vistosa eccezione che riguarda la parte della generazione del movimento; la seconda relazione ha posto l'attenzione sul problema della descrizione di fenomeni del mondo esterno, in particolare del mondo fisico, biologico, economico, mediante la costruzione di modelli matematici. Il problema di simulare il fenomeno esterno si traduce nella necessità di simulare determinate teorie o formule matematiche con altre teorie o formule orientate alla risoluzione con mezzi automatici, dei quali il livello di funzionalità determina anche il grado di accuratezza finale della simulazione.

25 maggio - La seconda giornata del convegno è stata aperta dalla relazione di Arturo Carsetti (Dipartimento di Ricerche Filosofiche, Università di Roma «Tor Vergata») su «Realtà e Modelli di Simulazione» nella quale è stato messo in luce il vantaggio rappresentato dalla capacità di simulazione sviluppata dal sistema nervoso umano lungo il corso dell'evoluzione.

È seguito l'intervento di Elena Gagliasso (Dipartimento di Studi Filosofici ed Epistemologici, Università di Roma «La Sapienza») nel quale sono stati considerati i collegamenti e le distinzioni tra i concetti ed i comportamenti di imitazione e mimetismo, due concetti differenti sul piano formale e delle finalità retrostanti.

Le implicazioni riguardanti «Imitazione e Linguaggio» sono state affrontate da Tullio De Mauro (Dipartimento di Scienze del Linguaggio, Università di Roma «La Sapienza») con l'intento di sottolineare le valenze creative di ciò che chiamiamo imitazione e di specificare il ruolo delle componenti imitative nello strutturarsi iniziale e nello sviluppo delle capacità d'uso di una lingua storico-naturale.

Augusto Ponzio (Istituto di Filosofia e Scienze del Linguaggio, Università di Bari) ha indicato la simulazione come processo di modellazione e come primaria simulazione dell'essere umano il linguaggio, distinto dal parlare poiché quest'ultimo non è principalmente e originariamente un congegno comunicativo, ma una procedura modellizzante. Come congegno di modellazione il linguaggio ha con l'universo che modella un rapporto iconico; questo concetto è stato ampiamente illustrato nella relazione di Susan Petrilli (Istituto di Filosofia e Scienze del Linguaggio, Università di Bari) che ha esposto il ruolo fondamentale, anzi fondante, che l'icona svolge nei processi di significazione, interpretazione e comunicazione.

La quarta e ultima sessione del convegno è iniziata con la relazione di Ferdinando Bologna (Dipartimento di Storia, Università di Roma «Tor Vergata») riguardante il compito che il Caravaggio assegnava all'artista che non volesse accontentarsi delle conformità esteriori: «imitar bene le cose naturali», in una imitazione che fosse l'osservazione sistematica e la rappresentazione diretta della «cosa sempre tenuta davanti», un'istanza pittorica che anticipa la rivoluzione scientifica di Galileo: superare il principio di autorità mediante la verifica e la «sensata esperienza» delle cose osservate sistematicamente.

«È nella mimesi l'autoconsapevolezza del cinema?» è il titolo della relazione di Giorgio De Vincenti (Istituto di Scienze del Linguaggio e della Comunicazione, Università «Gabriele D'Annunzio», Pescara) che ha esposto come fin dalle origini il binomio produzione di un testo/riproduzione della realtà ha costituito il terreno delle elaborazioni teoriche sul cinema: cinema che non impone modelli aprioristici della realtà, ma che lavora dati di realtà, lavora nella e attraverso la realtà. Arte mimetica per eccellenza, il cinema si mostra pienamente consapevole di sé nell'attualità del gesto riproduttivo nei confronti dei fenomeni (visibili) che propone ai nostri sensi. L'imitazione, spesso rigettata a parole, entra di fatto a pieno diritto nella musica così come è vero che all'organizzazione dei suoni presiedono sempre dei modelli imitativi: di figure, di movimenti, di luci. È questo il concetto espresso nella sua relazione da Guido Salvetti (Conservatorio «Giuseppe Verdi», Milano). L'ultimo intervento della sessione e del convegno è stato condotto da Annamaria Laserra (Dipartimento di Lingue e Letterature Comparate, Università di Roma «Tor Vergata») ed aveva come elemento centrale l'opera di Roger Caillois, sociologo, filosofo e poeta, perseguitore ideale di una conoscenza enciclopedica caratterizzata da un metodo d'indagine costituito dall'attraversamento trasversale di solchi disciplinari tradizionalmente considerati paralleli e quindi non comunicanti.

La sua opera ha un'aria di scienza analogica del paradosso (detta «scienza diagonale») che si mostra capace di rivelare insospettabili correlazioni in territori molto distanti ed in fenomeni la cui indipendenza sembrerebbe fuori discussione: facendo riferimento ad un campo di ricerca privilegiato come il mimetismo animale, dimostra come ad analoghe esigenze corrispondono analoghe risposte in tutti i campi del reale. MC

AGENDA TOTALE II

Il programma per ricordarvi numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti ecc. Comprende anche una calcolatrice, una gestione di progetti e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole e testi. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: Hard Disk. Consigliata stampante Epson compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

AMIGA ELECTRA

Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabili ed ampliabile secondo le proprie esigenze. È anche possibile inserire testi nello schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta. Configurazione minima richiesta: qualsiasi computer Amiga.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMIGAINBANCA

Un grande programma per gestire il proprio conto corrente, calcolare gli interessi e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno.
AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto basandosi sulle informazioni di partenza. Configurazione minima: qualsiasi computer Amiga.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMIGAINFAMIGLIA

Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare una scadenziario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre. È possibile inoltre gestire una rubrica telefonica. Configurazione minima: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMITOTO

Finalmente anche per Amiga un programma per lo sviluppo e la compilazione di sistemi per il Totocalcio veramente completo dal punto di vista delle riduzioni. Effettua l'accoppiamento, la previsione dei casi ed il confronto tra sistema integrale e ridotto. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria Kickstart 2.0, 1 Mb di memoria Ram. Consigliata stampante grafica.
Per AMIGA a Lire 59.000

AQUILA II

Il programma di contabilità multiaziendale per la gestione del piano dei conti, prima nota, stampa del bilancio secondo le norme C.E.E., schede contabili per clienti e fornitori con scadenziari, gestione IVA, emissione documenti, rapporti con agenti, statistiche, magazzino con valorizzazioni, mailing. Con manuale. Configurazione minima: Hard Disk, stampante, Pc MS DOS compatibile 80286 o superiore.
Per Pc MS-DOS a Lire 298.000

CARTAGIUSTA

Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile! Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti e saldi e rateali. Completo di manuale. Consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

COMPUDIETA II

Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta sia per diminuire che per aumentare di peso.
Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione viene stampata la dieta da seguire. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: standard.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

COMPUTER CREATIVO

Per creare volantini, carte intestate, manifesti e striscioni, il tutto gestito da un'ottima grafica. Supporta il formato PCX. Completo di manuale.
Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA, mouse e stampante Epson compatibile, consigliato l'Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

CONTINBANCA PLUS

Il programma di gestione del conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro. Con manuale. Consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 99.000

CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER

INGLESE - FRANCESE - TEDESCO - SPAGNOLO

Il corso, per ognuna delle lingue, è strutturato in nove volumi contenenti ciascuno dieci capitoli. I primi tre volumi sono dedicati agli elementi basilari della lingua studiata e rientrano pertanto nel livello elementare. I rimanenti volumi sono invece dedicati all'approfondimento e vengono quindi classificati in livello medio (dal quarto al sesto volume) ed in livello avanzato (dal settimo al nono). Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'auto-verifica. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio) per l'Inglese, per Francese e Spagnolo disponibile anche il quinto volume, mentre per il Tedesco sono disponibili i primi due livelli completi e il settimo volume (primo del livello avanzato).

Configurazione minima per Ms Dos: Hard Disk, consigliati mouse e stampante.
Configurazione minima per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 e superiore.

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 79.000
(NB: Il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume)

CONTINTASCA

Risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati con grafici a torta o a barre. Con manuale. Consigliati Hard Disk, mouse e stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

DAMA CINESE

Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

DECISIONE IMMEDIATA!

Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore.
Completo di manuale. Consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 89.000

DS-TOTO

Finalmente un programma di Totocalcio completo nelle funzioni. Oltre ad effettuare lo sviluppo integrale con i metodi più usati, calcola per ogni partita la probabilità di uscita dei segni 1, X, 2 e sposta il sistema-base con stampa sulla schedina. Disponendo di una scheda Sound Blaster permette la dettatura a viva voce. Con manuale. Configurazione minima: Pc Ms-Dos compatibile 80286, 1 Mb di RAM, HD con 2 Mb liberi, VGA, Ms-Dos 3.30, mouse. Consigliati scheda Sound Blaster, stampante Epson o IBM compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 89.000

PROGRAMMI GENERALI
PROGRAMMI GESTIONALI
PROGRAMMI DIDATTICI
FINSON
ENALOTTO PER WINDOWS
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000
EUROTEST
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000
EXTRACAD II
Per Pc MS-DOS a Lire 99.000
EXTRAWORD
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000
FACILMATEMATICAMENTE
Per AMIGA a Lire 39.000
FALCO PER WINDOWS
Per Pc MS-DOS a Lire 199.000
FOGLIO TOTALE
Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 79.000
GIOTTO VGA II
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000
GRAFICA DI INTERNI
Per AMIGA a Lire 49.000
MAGISTER
I titoli disponibili sono:
Anatomia (a L. 39.000) Astronomia (a L. 29.000) Letteratura italiana vol. 1° (a L. 39.000) Letteratura italiana vol. 2° (a L. 39.000) Letteratura italiana vol. 3° (a L. 39.000) I Promessi Sposi in 200 domande vol. 1° (a L. 39.000) I Promessi Sposi in 200 domande vol. 2° (a L. 39.000) Il Paradiso dantesco in 200 domande (a L. 39.000) Il Purgatorio dantesco in 200 domande (a L. 39.000) L'Inferno dantesco in 200 domande (a L. 39.000) Ellenismo e Roma repubblicana (a L. 29.000) L'Impero romano (a L. 29.000) L'Ottocento (a L. 29.000) Preistoria e civiltà del Mediterraneo (a L. 29.000) Il Medioevo (a L. 29.000) L'Età moderna (a L. 29.000) La grande guerra e la Rivoluzione russa (a L. 29.000) La Rivoluzione francese e l'epoca napoleonica (a L. 29.000) Le dittature e la seconda guerra mondiale (a L. 29.000) La Costituzione italiana (a L. 29.000) Scienze della terra (a L. 39.000) Storia per le Scuole superiori vol. 1° (a L. 39.000) Storia per le Scuole superiori vol. 2° (a L. 39.000) Storia per le Scuole superiori vol. 3° (a L. 39.000) Storia per le Scuole superiori vol. 4° (a L. 39.000) Storia per le Scuole superiori vol. 5° (a L. 39.000) Guida ai comandi DOS (solo per Ms-Dos - L. 29.000)
Ogni titolo è comprensivo di manuale
Configurazione minima necessaria per Ms-Dos: scheda grafica VGA; consigliata Sound Blaster
Configurazione minima necessaria per Amiga: standard.
MAKEKOSE PER WINDOWS
Per Pc MS-DOS a Lire 99.000
OPERAZIONE ETICHETTE
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000
OPERAZIONE MODULO
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000
OPERAZIONE MODULO PER AMIGA
Per AMIGA a Lire 59.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000
PROGETTO AGENZIA IMMOBILIARE
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000
PROGETTO ALBERGO
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

Morta un'OSF se ne fa un'altrn

Terminati gli scopi iniziali, la Fondazione si ristruttura per cogliere le nuove opportunità di business dei sistemi aperti e con il processo PST implementa Cose contro Windows NT

di Leo Sorge

Grosse novità nel mondo dei sistemi aperti con la ristrutturazione di OSF, l'ultimo d una serie di passi che dovrebbe spingere il successo di Unix, il cui annuncio è stato dato durante lo scorso Uniforum In qualche maniera si può dire che sono state confermate tutte le voci che girevano su OSF, ma che il risultato è comunque molto Interessante Riassumendo cos è stata finora la Open Software Foundation fin dal 1988 anno di partenza possiamo dire che si trattava d'un gruppo di sponsor molto forti (1 7 milioni di dollari l anno) che hanno proposto uno Unix alternativo a System V, piu l'interfaccia utente Motif e l ambiente distribuito DCE/DME, piu un paio di studi su ANDF e microkernel, tutti gli obiettivi sono stati raggiunti piu o meno lo scorso anno

Riduzione dei costi

Nel frattempo lo scenario andava cambiando I costi per gli sponsor principali erano troppo alti, le varie organizzazioni sui sistemi aperti stavano morendo (Spag, Unix International), X/Open assumeva il controllo del processo di verifica della standardizzazione e Novell acquistava System V infine tutti concordavano sulla necessità di contrapporre Unix a Windows NT, per cui nesceva Cose e da questo altri progetti

In quest ottica la principali esigenze degli sponsor di OSF erano
– ridurre I costi
– sviluppare i progetti all'interno di Cose
– mantenere in vita i progetti e le ricerche esistenti,
mentre altri obiettivi potevano essere
– assorbire Unix International
– coordinarsi con X/Open e altre organizzazioni nascenti, quali ad esempio OMG

Orbene tutto ciò é stato fatto, e si può dire cha esiste una nuova OSF La riduzione dei costi è state ottenuta portando il costo della sponsorship esecutiva a 1 milione di dollari, ed introducendo un secondo livello di sponsorship, detta associata, da 200 mila dollari, ed inglobando i membri di Unix International La prima categoria comprende AT&T Digital, Fujitsu, HP Hitachi IBM, Novell e SunSoft, mentre nella seconda confluiscono Bull, ICL, NEC, Olivetti SNI, SGI Sony e Transarc Continueno ed esistere anche i membri che pagano tra i 5 e i 25 mila dollari l anno

OSF, PST è la casa per Cose

Sembra un gioco di parole ma non lo è Il nuovo business si chiama però Cose il Common Open System Environment dal quale sono pertite varie iniziative queli Spec1170 per il kernel e CDE per l'interfaccia utente

OSF intende sviluppare il codice di questi ed altri progetti, e par far ciò he studiato PST, un nuovo processo di sviluppo d una tecnologia Una Pre-Structured Technology altro non é cha lo sviluppo del software esternamente all'Organizzazione, in contrapposizione all'RFT – Request For Technology – adottato finora che è interno Il PST è un iniziativa industriale, quindi presentata da piu aziende insieme, che danno fondi dettagliati per un progetto ben definito che viene affidato ad un prime contractor e sottoposto all approvazione del Board of Directors di OSF In pratice PST per OSF è l analogo di Fast-Track per X/Open l associazione controlla un lavoro svolto al di fuori

Al termine del progetto il risultato viene sottoposto alla revisione di X/Open, il che sottolinea l'assoluta collaborazione esistente e la precisa suddivisione dei compiti il nuovo OSF sviluppa software in quest'ottica va vista anche la richiesta di approvazione fatta de OSF a X/Open ed IEEE e riguardante tutte le tecnologie descritte nell'AES l'ambiente di sviluppo proposto da OSF quando era ancore un club ad inviti

RFT, la strada continua

Per quanto riguarda vecchi e nuovi progetti quelli sviluppati con l RFT, questi seguiranno la loro strada con la seguente pianificazione per il 1994

DME NMO terda primavera,
OSF/1 1 3, estate,
Motif 1 2 fine estate
DCE 1 1 fine dell'anno

L NMO è la Network Management Option, una componente del DME per sviluppare applicazioni distribuite basate sui protocolli SNMP CMIP e XMP E a proposito del DME la gestione di ambienti distibuiti proposta de OSF è sottoposta a molte critiche, mentre l ONC di Sun evolve al riguerdo si vocifera d un percorso di interoperabilità che salverebbe capra e cavoli

Vengono inoltre portate aventi le ricerche del laboratorio che occupa un terzo delle risorse a che al momanto è focalizzato sul microkernel e sull ANDF la distribuzione del software in un formato indipendente dall architettura E parlando di occupazione la documentazione ufficiele di OSF offre questa risposta «Non siamo pronti a discuterne Possiamo dire che la transizione sarà lenta manterremo le competenze centrali e quindi avremo uno staff ricco ancorché ridotto»

Logitech offre sconti su MouseMan a chi restituisce il vecchio mouse

Logitech, leader mondiale nel mercato dei dispositivi di puntamento, presenta un'offerta unica Tutti gli acquirenti di MouseMan che consegneranno al rivenditore convenzionato per la promozione il loro vecchio mouse, funzionante o meno, avranno uno sconto di circa il 30%

Logitech, dopo approfondite ricerche sull'ergonomia, ritiene che il disegno ergonomico dei mouse è il fattore piu importante per garantire il massimo comfort nelle sessioni di lavoro ma anche per preservare gli utenti da possibili danni alle articolazioni MouseMan offre un comfort unico offre un'elevata risoluzione (400 dpi), ha tre tasti programmabili e opera con tutte le applicazioni DOS e Windows Totalmente compatibile con i mouse Microsoft MouseMan è garantito per tre anni ed è disponibile nella versione italiana, inglese francese, tedesca, spagnola e olandese

MouseMan, nella particolare offerta di upgrade sarà disponibile dal 15 maggio sino ad esaurimento della quantità predisposta, presso i rivenditori qualificati per la promozione, al prezzo speciale suggerito di Lit 89 000 + IVA

Nuovi prodotti «virtuali» da R&C Elgra

La R&C Elgra è lieta di annunciare che la gamma dei suoi prodotti di realtà virtuale si arricchisce di un nuovo sistema a basso costo, adatto anche alla fruizione domestica V-Rex, che viene commercializzato in esclusiva dalla R&C Elgra in Italia, Svizzera e Spagna

Il sistema è così configurato

- V-Rex Dedicated Graphic Card Consente la visualizzazione dei mondi in tempo reale

- V-Rex HMD Casco stereoscopico stereofonico con contrasto regolabile risoluzione 600x180, il campo di visuale è di 90 gradi in orizzontale e 70 gradi in verticale

- V- Rex TVT Core Graphic Software Consente all'utente la modellazione di ambienti virtuali l'importazione da e verso 3D Studio in formato originale, Autocad e simili

In Italia V-Rex viene distribuito al prezzo di 9 300 000 lire IVA esclusa, il sistema può essere montato sia su stazione di calcolo 386 che 486

NEWS

Ipervisibile: l'urbanistica e i territori della virtualità
Convegno sulle tecnologie ipermediali nell'urbanistica

Ipervisibile eccesso di visibilità, sovrapposizione composizione, produzione generazione, proliferazione di immagini Ipervisibile assoluta plasticità dello spazio alla sua immagine, assoluta disponibilità dell'immagine a farsi spazio, a disporsi tridimensionalmente e a consistere nel tempo Dominazione dell'immagine nello spazio Coscienza assoluta del proprio luogo Capacità di invenzione dello spazio

Ipervisibile, titola il convegno, portando al centro dell'attenzione quell'eccesso di visibilità che costituisce lo spazio che abitiamo e lo trasforma rendendolo riconoscibile e familiare Ipervisibile è il problema e la chance delle nostre città perché l'urbanizzazione dello spazio significa oggi la moltiplicazione di immagini diverse delle città in combinazioni che ogni «videocives» deve poter costruire o smontare come vuole e che è possibile riconoscere e abitare attraverso l'effettiva espansione sensoriale consentita dalle nuove tecnologie

Questa nuova ed obiettiva realtà delle città – per ora evidente nei più importanti agglomerati – obbliga le discipline urbanistica ad occuparsi della virtualità ossia della plasticità assoluta di un territorio alle sue rappresentazioni, l'obbliga cioè ad affrontare il paradosso per cui si abolisca ogni confine tra la rappresentazione e le cose rappresentate

Il CD-ROM «Vedere l'idea»

Nel corso del convegno tenutosi a Firenze il 20 maggio scorso è stato presentato il CD-ROM «Vedere l'idea» che contiene, in forma multimediale e interattiva, i materiali testuali, visuali e sonori prodotti nel corso dell'omonima iniziativa promossa dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (Progetto Finalizzato Edilizia Sottoprogetto «Processi e procedure», Unità operative della Facoltà di Architettura di Firenze diretta da Silvestro Bardezzi) congiuntamente a Facoltà di Architettura e Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio dell'Università degli Studi di Firenze

L'ipertesto contenuto nel CD-ROM è stato realizzato nel quadro delle attività del Laboratorio Multimediale del Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio ed è parte di un pacchetto che comprende anche un testo a stampa ed una videocassetta, editi col concorso del CNR.

Più che di ipertesto si potrebbe parlare di ambiente informativo virtuale complesso, che è stato anche detto «iperimmagine»

Infatti, non si è voluto riprodurre una sorta di superlibro da sfogliare seppure in modo acrobatico

Si è inteso progettare degli spazi dei luoghi fisici visualizzati sul monitor, al cui interno l'utente si può muovere, avendo la percezione sensoriale del cambiamento e dell'interazione

Come in un museo, in una biblioteca in un archivio cartografico o in una cineteca anche in questo ambiente, di tipo virtuale, il visitatore sceglie il luogo specifico e gli oggetti della consultazione si avvicina loro, li seleziona e li usa

Le informazioni di base contenute nel CD-ROM sono costituite dai testi delle relazioni presentate negli anni 1992-93 dagli studiosi intervenuti alle iniziative del progetto «Vedere l'idea»

A tali testi è associato un corredo iconografico costituito da immagini fisse e in animazione computer grafica, sequenze video digitalizzate e suoni

Il Laboratorio Multimediale di Urbanistica

Il Laboratorio Multimediale di Urbanistica, che ha promosso ed organizzato il convegno è una struttura del Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio per la ricerca la formazione la sperimentazione e la comunicazione nel campo delle nuove tecnologie per l'urbanistica e l'architettura

Il Laboratorio Multimediale è un ambiente complesso e articolato costituito da risorse luoghi e tecnologie per la progettazione urbana e territoriale È anche polo di una rete per la condivisione lo scambio e la verifica in campo didattico e scientifico fra più istituzioni e centri di ricerca

Video, ipertesti, hypermedia sono da tempo al centro delle attività del Laboratorio, rappresentando il luogo ed il modo della elaborazione della espressione, della formalizzazione del racconto della comunicazione scientifica, della sollecitazione creativa sono dunque alla base di una ricerca di tipo metodologico-progettuale

L'ipermedia d'architettura e di urbanistica è concepito come un ambiente informatico unificante e integrato che rende condivisibile e manipolabile dagli utenti una vasta gamma di strumenti di elaborazione, di ambiente di sviluppo e di archivi di dati di tipo analitico e progettuale

Per informazioni e contatti Laboratorio Multimediale di Urbanistica tel 055/571790 - 577707 fax 055/587087 Prof Franco Montanari

L'ipertesto contenuto nel CD-ROM è frutto del lavoro sviluppato presso il Laboratorio Multimediale del Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio di Firenze

Emmesoft: software Atari per le animazioni Autodesk

Emmesoft annuncia la disponibilità di un nuovo software, di provenianza francese, per gestire le animazioni con computer Atari

Si tratta di un'applicazione disponibile sia in forma di programma che di accessorio, in grado di lavorare con i file di Animator, il software della svizzera Autodesk leader indiscusso nel mondo con il pacchetto AutoCAD

In questo modo gli utenti MS-DOS potranno distribuire anche su piattaforma Atari le animazioni realizzate con uno dei piu famosi software per MS-DOS

Sotto l ambiente multitasking MultiTOS in qualsiasi momento è possibile effettuare un grad & drop verso un'applicazione aperta per copiare nella clipboard di sistema, in formato XIMG, il frame in quel momento visualizzato, il software inoltre è in grado di aprire piu file contemporaneamente e di visualizzare piu animazioni allo stesso tempo

Il resizing dell animazione può essere effettuato in tempo reale, ed è gestito con una particolare tecnica di sampling per rendere in modo efficace i fotogrammi ingranditi

Utilizzando in modo monocromatico animazioni realizzate a colori, il software provvede automaticamente alla conversione dithering 8*8 MS

Linux goes Novell

L azienda degli Utah, proprietaria di NetWare, DrDos e UnixWare, lancerà a breve un gestore di sistemi operativi basato su Linux e con compatibilità DrDos Windows, Unix, NetWare e Mosaic. In pratica si tratta d'una risposta public domain al lancio di Microsoft Chicago

di Leo Sorge

Qualcosa si muove davvero, e Novell si dice voglia lanciare Corsair, uno switcher di vari sistemi operativi basato su Linux L avevamo già annunciato nella rubrica Unix dello scorso mese «Lo sfruttamento del progetto pare interessi non solo gli hobbisti ma anche qualche colosso per farne un front-end con cui passare da un sistema operativo all'altro ( ) da qualche parte nello stato dell Utah sembra si ferva al riguardo»

La notizia pubblicata sulla stampa statunitense rimbalza su Internet con una grande enfasi Noi abbiamo in esclusiva la risposta diretta dell artefice di Linux, il finlandese Linus Torvalds, che abbiamo intervistato ad i2u '94 il testo completo verrà pubblicato sul prossimo numero, mentre per ora riportiamo solo lo stralcio su questo progetto

Cosa sai del progetto di Novell?

Sarei felice se facessero qualcosa con Linux Non ne so molto del progetto, ma da quanto capisco loro hanno davvero un emulatore Windows pronto per il pubblico, ovvero che esegue molti programmi (Linux Wine il Windows Emulator in fase di realizzazione da altri gruppi oggi esegue solo tre semplici applicazioni come il solitario, ndr) vorrei averlo io che odio MS-DOS e Windows ma mi piacciono moltissimo i programmi che girano sotto Windows, ad esempio Word, PowerPoint e cosi via Hanno anche un altro gestore di finestre, Looking Glass non l ho visto ma se ne parla molto bene e dovrebbe essere meglio del Common Desktop Environment (l'interfaccia comune scelta per tutti gli Unix, ndr) Comunque vada io non farò soldi da Linux per cui Novell non potrà che aggiungere lavoro Ciò che piu mi preme è che non compromettano l'integrità del kernel, ma sono sicuro che non lo faranno, perché verrebbero travolti dalla cattiva pubblicità che toglierebbe loro ogni speranza di successo

Si lavora su altre architetture?

Si qualcuno sta lavorando sulla versione per 68K, ma non ne so molto in Olanda qualcuno vorrebbe lavorare su Alpha Io ho i manuali tecnici del PowerPC, ma per ora li sto solo sfogliando

La stampa estera infatti parla di un sistema operativo a 32 bit che combina il Dos 7 di Novell con Linux 1 0, creando un client integrato non solo con NetWare e Unix, ma anche con Windows e con un interfaccia Internet di tipo Mosaic A proposito del Dos 7 va detto che è compatibile con Stacker 4 0, su Windows 3 1 invece si accetteranno degradi di prestazioni il che vuol dire che l'emulazione sarà del tipo di Wabi Il prodotto girerà sia su Intel che su PowerPc ma anche su altre piattaforme

Poiché adesso DrDos7 viene venduto ad un prezzo tra i 60 e i 70 dollari, vendere tutto il pacchetto a circa 100 dollari vorrebbe dire caricare solo 30 dollari per Linux (con Looking Glass) e Mosaic In effetti Microsoft ha appena mostrato Chicago, che ha un interfaccia Mosaic integrata Una mossa di questo tipo che bene o male romperebbe l accordo di dare ad Unix il volto di CDE è comunque una risposta a Microsoft Staremo a vedere MS

Questo mese in edicola

La grafica

La difficoltà maggiore che si incontra con la grafica al computer è probabilmente quella di definirne i limiti e le aree di appartenenza. Grafica è impaginare un libro o una rivista, ma è anche produrre un diagramma (grafo), grafica è disegnare una scritta pubblicitaria oppure un disegno suggestivo (nel senso di suggeritore di messaggio pubblicitario) e sicuramente l'elenco potrebbe continuare.

Proprio sulla base di questo modo di vedere la grafica è ammesso che i programmi di questa monografia non possono rappresentare tutto il mondo della grafica ma i programmi sono stati scelti sia in base alla loro qualità che in base alla loro capacità di rappresentare un settore.

Inoltre, sono state inserite, a beneficio di chi apprezza le belle fotografie, quattro immagini (tratte dal CD-ROM della Corel, Professional Photo Sampler, incluso in tutte le confezioni dei prodotti Corel e convertite in formato .BMP) contenute nel file IMMAGINI.

Per chi vuol essere maggiormente informato, abbiamo pensato di inserire una copia della documentazione ufficiale sugli standard GIF, così come furono delineati nell'87.

Infine a chi ama anche rilassarsi un po' con il computer, almeno di tanto in tanto, ecco un gioco: Block.

Image Gallery

Image Gallery è uno strumento che aiuta a rintracciare le immagini «bitmapped» anche quando sono molto numerose. Si tratta in pratica di una base di dati per immagini che consente di catalogare i file aggiungendo sia commenti che parole chiave (keyword) per le ricerche dei soggetti. Una volta costruito il vostro database di immagini si potranno effettuare delle ricerche sia visive che attraverso le parole chiave. Ogni voce della «galleria» contiene anche un'immagine ridotta che in inglese viene chiamata «thumbnail».

GifDesk

La limitazione del programma viene dal nome stesso, GifDesk, che agisce solo sui file GIF. Il programma indica il nome del file accanto ad ogni immagine, che presenta in sequenza ed accompagnate da indicazioni sulle caratteristiche di rilievo: Larghezza, Altezza e Colori (ad es. 150x350x256).

Se le immagini sono numerose e non possono entrare su di una schermata si prosegue sulla successiva, cui si accede con il tasto PgDn (ritorno con PgUp). A differenza di GAL, per altri aspetti assai più sofisticato, GifDesk presenta delle immagini che riflettono la risoluzione originale.

Gifexe

Ecco un altro programma dedicato ai file di tipo GIF. Se però consideriamo che questi file sono generalmente di dimensioni assai contenute (paragoniamo i 390 Kbyte dell'immagine della tigre che abbiamo allegato nel file SA01.BMP ai 211 Kbyte della stessa immagine in formato GIF), possiamo pensare che i nostri cataloghi dovremmo tenerli preferibilmente in formato GIF.

Gifexe, come il nome suggerisce, consente di trasformare un'immagine GIF in eseguibile. Se lancio il programma con il comando GIFEXE TIGRE.GIF, ottengo un file eseguibile che mi consente di visualizzare la mia tigre senza avere alcun programma di visualizzazione.

Imago

L'obiettivo principale di Imago è quello di essere uno strumento semplice, agile e compatto per la manipolazione delle immagini. Le funzioni disponibili sono:

Formato: Imago è in grado di leggere e registrare immagini nei formati più diffusi quali Tiff, Bmp, Targa, Pcx, Gif, Wpg, Wmf, Dcx, Eps, Jpeg e Pict.

Orientamento: è possibile variare l'orientamento dell'immagine ottenendo una rotazione di 90°, 180° o 270° oppure un rovesciamento speculare sull'asse orizzontale o verticale.

Ridimensionamento: è possibile scalare l'immagine aumentando o diminuendo le dimensioni.

Manipolazione: si possono modificare i valori di luminosità, contrasto e definizione dell'immagine.

Conversione: è possibile trasformare una immagine secondo i seguenti algoritmi: Semitoni, Bayer Monocromatico, Diffusione Monocromatica, Bayer 16 Colori, Diffusione a Colori, Scale di Grigi, 256 colori Media.

Stampa: è possibile stampare l'immagine visualizzata definendone la dimensione finale.

Paint Shop Pro

Solo poche parole di introduzione per indicare che il programma è stato usato per effettuare tutte le «catture» delle schermate che appaiono nei fascicoli di MCmicrocomputer Software.

Le immagini sono state poi elaborate con Paintbrush di Windows, per togliere quelle parti di esse che risultavano essere di troppo, e importate in Ventura Publisher in formato PCX.

Rmorf

L'inserimento di un programma di «morphing» nell'ambito di una monografia dedicata alla grafica potrà sembrare poco opportuno ad alcuni. Se riflettiamo sull'argomento, probabilmente ci accorgiamo che i programmi che sono classificati nella famiglia della grafica possono spaziare dal disegno artistico a quello tecnico, dal trattamento delle immagini fotografiche alla grafica pubblicitaria, eccetera.

Block Breaker

I programmi di questa pubblicazione sono belli, interessanti e... pesanti: seriosi. Per questa ragione è sembrata opportuna questa «arlecchinata» di alleggerimento, ovvero l'inserimento di un gioco di tutto relax (non richiede altro che un minimo di riflessi).

Questo gioco richiede Microsoft Windows 3.1 e il file BLCTIMER.DLL deve essere presente nella stessa directory di BLOCK.EXE.

Riferitevi alle istruzioni preliminari fornite nell'introduzione alla pubblicazione per copiare tutti i file necessari in un directory appropriato, poi eseguite un'installazione standard con Windows.

Buon divertimento! *MS*

Affari on-line via Internet con Mosaic

dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Internet su disco ovvero la versione elettronica del libro The Internet Companion di Tracy LaQuey, in versione Expanded Book della Voyager

Al Gore diceva...

«Le reti di computer sono esistite per oltre venticinque anni, e durante questo tempo sono passate da una curiosità da laboratorio ad uno strumento usato da milioni di persone ogni giorno. La prima rete, Arpanet, è stata usata da alcune migliaia di ricercatori informatici per accedere a computer, condividere file su computer ed inviare posta elettronica. Oggi ricercatori, progettisti, insegnanti, studenti, bibliotecari, medici, uomini d'affari ed anche alcuni membri del Congresso fanno affidamento su Internet ed altre reti per comunicare con i loro colleghi, per ricevere giornali elettronici, accedere a BBS, collegarsi a banche dati, utilizzare computer a distanza ed altri apparecchi.

Negli ultimi anni siamo stati testimoni di una democratizzazione di Internet. Oggi le reti collegano non solo i laboratori di ricerca e le università più importanti, ma anche piccole università private, piccole imprese, biblioteche e scuole superiori in tutto il paese. La crescita delle reti commerciali ha permesso un accesso molto più esteso alle porzioni di Internet finanziate dal governo. E la crescita sta accelerando perché le industrie delle telecomunicazioni ed informatiche hanno riconosciuto il potenziale economico delle reti a pacchetto ad alta velocità ed hanno investito centinaia di milioni di dollari nello sviluppo di una nuova tecnologia di commutazione e di nuove applicazioni per le reti.

Da quando mi sono interessato per la prima volta alle reti ad alta velocità almeno quindici anni fa, ci sono stati importanti progressi tanto nella tecnologia che nella consapevolezza da parte della gente. Gli articoli sulle reti ad alta velocità sono diventati comuni nei principali quotidiani e nei settimanali d'informazione. Al contrario, quando da membro del Parlamento nei primi anni 80 feci appello per una rete nazionale di «autostrade informatiche», le uniche persone interessate erano gli industriali delle fibre ottiche. Allora, naturalmente, alta velocità significava 56.000 bit al secondo. Oggi costruiamo la Rete Nazionale per la Ricerca e l'Educazione (NREN) che trasporterà miliardi di bit di dati al secondo, servirà migliaia di utenti contemporaneamente e trasmetterà non solo posta elettronica e file di dati, ma anche voce e video.

Sfortunatamente non è facile tenere conto di tutti i nuovi sviluppi nelle reti. Secondo alcune stime recenti, l'ammontare del traffico su Internet è cresciuto del 10% al mese ed il numero di nuove applicazioni e servizi è cresciuto almeno altrettanto velocemente. Oggi è possibile accedere a migliaia di diverse banche dati e BBS su tutto, dalla lette-

ratura medioevale [illegible] all'effetto serra» [...]

Agosto 1992

Al Gore

The Internet Companion di Tracy LaQuey, versione Expanded Book della Voyager

CommerceNet

Un gruppo di società di Silicon Valley ha annunciato ad aprile una rete per teleacquisti per utenti della rete mondiale Internet, il servizio, denominato CommerceNet, offrirà alle società di Silicon Valley accesso a servizi quali l'acquisto di computer e la partecipazione a gare d'appalto

CommerceNet ha attirato società del livello di BankAmerica Corp., Lockheed Corp., Apple Computer Inc., Hewlett-Packard Co., Xerox Corp. e Sun Microsystems Inc. Oggi Internet collega circa 20 milioni di utilizzatori di personal computer e viene spesso considerata come un'introduzione alle autostrade informatiche statunitensi

CommerceNet ha una copertura economica di 12 milioni di dollari, di cui circa una metà è di provenienza federale. I suoi sostenitori asseriscono che le società che parteciperanno potranno ridurre i tempi di negoziazione di circa l'80% utilizzando cataloghi on-line, ridurre costi di stoccaggio con offerte e ridurre i tempi di sviluppo con la collaborazione

«Internet è un mercato vasto ed ancora vergine» dice Jay M. Tenenbaum, uno dei creatori di CommerceNet. «Con oltre 20 milioni di utenti Internet è la più grande ed immediatamente disponibile area per il commercio elettronico. CommerceNet fornirà gli strumenti per rendere Internet sicuro e facile da utilizzare, capace di svelare il suo potenziale per trasformare il modo in cui si fanno affari»

I finanziatori dell'iniziativa prevedono che entro fine anno almeno 100 società parteciperanno a CommerceNet entro fine anno

Anche Xerox Corp. ha annunciato di partecipare alla prova di mercato di CommerceNet con l'intenzione di utilizzare la sua presenza sul sistema per raggiungere una buona parte dei suoi clienti e dei suoi potenziali clienti. Alla presentazione di CommerceNet, Xerox ha mostrato un catalogo on-line con offerta di una selezione di prodotti e servizi. Un portavoce di Xerox ha dichiarato «Stiamo considerando una varietà di modi di partecipare alla nuova comunità di CommerceNet per fare affari ed interagire con i nostri clienti distribuendo informazioni su prodotti, prendendo ordini e fornendo assistenza post-vendita

Xerox è stata un pioniere su Internet, negli anni '70 la rete fu attivata dalle comunità di ricerca ed universitarie e lo Xerox Palo Alto Research Center, PARC, è stata una delle prime strutture per la ricerca commerciale ad esplorare le possibilità della rete

Il Wall Street Journal indica nel Lawrence Livermore National Laboratory il punto di partenza per l'attivazione di CommerceNet già da questo settembre. Tra i possibili servizi sulla nuova comunità viene preso in considerazione l'Electronic Data Interchange che permette alle società di fare ordini ai fornitori, partecipare a gare d'appalto ed anche usare la rete per progettare nuovi prodotti

Il mondo degli affari potrà avvantaggiarsi di una riduzione dei costi di produzione del 10% ed arrivare fino all'80% di riduzione dei tempi necessari per ordinare i prodotti per la velocità di trasmissione. Per permettere anche transazioni finanziarie sulla rete, la comunità di CommerceNet utilizzerà il software Mosaic che sarà però criptato per proteggere informazioni delicate come i numeri delle carte di credito

Mosaic Professional

Enterprise Integration Technologies EIT, il National Center for Supercomputing Applications NCSA, nell'Università dell'Illinois e RSA Data Security hanno annunciato che insieme svilupperanno e distribuiranno una versione «sicura» di NCSA Mosaic, l'interfaccia intuitiva che permette un accesso semplificato a migliaia di informazioni multimediali su Internet

Secondo l'accordo EIT integrerà il suo software Secure-HTTP con crittografia a chiave pubblica della RSA nei NCSA Mosaic Clients ed i server World Wide Web, WWW

WWW è un'architettura multiuso per information retrieval composta da migliaia di computer e server e disponibile a tutti su Internet. La nuova versione sarà resa disponibile a NCSA per diffusione libera e licenze commerciali

Mentre NCSA Mosaic permette di guardare cataloghi elettronici, video pubblicitari e riempire ordini, in realtà non esiste un modo commercialmente sicuro per realizzare una transazione. Con la crittografia, invece, è possibile autenticare l'autenticità delle parti di una contrattazione e quindi accedere ad informazioni opportune

Con la versione «sicura» di NCSA Mosaic l'utente può inserire una firma digitale che non può essere disconosciuta e una data a contratti che possono così acquistare valore legale ed eventualmente fatti valere in giudizio

Secondo il direttore del gruppo presso la NCSA che ha sviluppato Mosaic, ogni mese vengono scaricate almeno 50.000 copie del programma dal server pubblico di NCSA, per un totale di 300.000 copie fino ad oggi. Accanto a questa versione, almeno nove società hanno siglato accordi di licenza con NCSA ed hanno annunciato progetti di pubblicazione di prodotti commerciali basati su NCSA Mosaic

Qualsiasi utilizzatore di NCSA Mosaic è immediatamente in grado di utilizzare la nuova versione del software: a sinistra dell'icona familiare di NCSA con il globo che rotea è stata inserita una seconda icona che assomiglia ad un pezzo di carta gialla. Quando il documento viene firmato, un sigillo rosso appare sul fondo della carta e l'utente può fare clic e controllare la certificazione con la chiave pubblica ed i firmatari del contratto. Quando arriva un documento criptato, l'icona è quella di una busta chiusa, quindi con contenuto protetto dagli sguardi indiscreti. Quando l'utente inserisce informazioni delicate, un pulsante di «invio sicuro» codificherà il documento prima della trasmissione

Jim Clark affascina gli autori di Mosaic

Mosaic è anche l'oggetto dell'attività di una nuova società chiamata Mosaic Communications in fase di creazione da parte di Jim Clark, fondatore di Silicon Graphics Inc. Informazioni non confermate parlano per ora di 15 dipendenti tra cui il programmatore ventiduenne Marc Andreeson che ha portato con sé cinque altri membri del team originale di neolaureati e giovani ricercatori che hanno sviluppato Mosaic presso il NCSA, un centro di non-profitto, dell'Università dell'Illinois, Champaign-Urbana

Jim Clark ha mantenuto il segreto sui suoi piani da quando si è ritirato dalla Silicon Graphics a gennaio di quest'anno, ma oggi l'assunzione del team di Mosaic indica l'intenzione di Clark di utilizzare il modello di Internet per costruire nuove modalità di accesso a vastissime informazioni da parte del grande pubblico, scommettendo su persone che sono appena uscite dall'università

Clark avrebbe confessato di aver scoperto Andreeson ricevendo da questi un messaggio di posta elettronica con Mosaic durante l'ultimo giorno di lavoro in Silicon Graphics

---

Gerardo Greco può essere [illegible] attraverso Internet su MC link all'indirizzo [illegible] oppure su Compuserve all'indirizzo 71562.515@compuserve.com

Quality informatika

HP DeskJet a Colori e in B/N, i vantaggi della stampa a getto d'inchiostro

La famiglia di stampanti HP Deskjet ha qualcosa per tutti. A cominciare dall'output monocromatico di qualità laser a 300dpi, dalla comodità individuale e dalla elevata produzione ad un prezzo conveniente, fino alla stampa a colori nei modelli indicati per produzione di documenti personalizzati. Scegli la qualità Hewlett Packard e il Prezzo speciale Quality presso i punti vendita Quality Informatika della tua città.

Stampante Hp DeskJet 55

3 anni di garanzia a domicilio

Offerta valida fino al 30/6/94

Prezzo speciale Quality

Quality informatika

Famiglia Deskjet HP

***HP Deskjet 520:** Getto d'inchiostro monocromatica portatile, risoluzione 600x300dpi comprende cartuccia inchiostro

L. 523.000

***HP Deskjet 500C:** Getto d'inchiostro a colori, risoluzione 300dpi, 1 testina di stampa, comprende cartuccia inchiostro

L. 638.000

***HP Deskjet 550C:** Getto d'inchiostro a colori, risoluzione 300dpi 2 testine di stampa, comprende cartuccia inchiostro

L. 838.000

***HP Deskjet 560C:** Getto d'inchiostro a colori, risoluzione 600x300dpi, 2 testine di stampa, comprende cartuccia inchiostro

L. 1.101.000

** Tutti i modelli sono disponibili anche con Interfaccia per collegamento a personal computer Apple Macintosh*

Tutti i prezzi indicati si intendono Iva esclusa

Quality informatika

HP ScanJet: a colori e bianco e nero l'ideale per l'ufficio

Prezzo speciale Quality

Quality informatika

Offerta valida fino al 30/6/94

Famiglia Scanjet HP

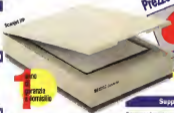
Scanjet IIP: Formato A4. 256 livelli di grigio, risoluzione a 300dpi, interfaccia per personal computer bus AT o microchannel. Comprende software DeskScan IIP per Windows a Aldus Photostyler

L. 998.000

Scanjet IICx: Formato A4, a colori e monocromatico (16.7 milioni di colori 256 livelli di grigio) risoluzione a 400dpi, interfaccia per personal computer bus AT o microchannel. Comprende software DeskScan IIP per Windows e Aldus Photostyler SE.

L. 1.787.000

1 anno di garanzia a domicilio

La nuove famiglia degli scanner ScanJet HP offre caratteristiche innovative che ancora una volta ridefiniscono lo standard di riferimento nell'acquisizione di immagini. Se stai cercando uno scanner per il tuo lavoro e facile da usare scegli la qualità Hewlett Packard e il Prezzo speciale Quality presso i punti vendita Quality Informatika della tua città.

Support Pack

Estensione a 3 anni di garanzia a domicilio **HP Scanjet IIP**

L. 212.000

Estensione a 3 anni di garanzia a domicilio **HP Scanjet IICx**

L. 338.000

Tutti i prezzi indicati si intendono Iva esclusa

Vectra VL2: la II° generazione dei PC Entry Level.

Prezzo speciale Quality

Quality informatika

Offerta valida fino al 30/6/94

Vectra VL2

Vectra VL2 4/25E: (cod. D3121A) processore 486 SX a 25 Mhz, memoria RAM 4 Mb. Floppy disk da 3,5" 1.44 Mb disco fisso da 106 Mb. Video 14" a colori SVGA, 1024x768 (D2802A), include Ms Dos 6.2 e Windows per workgroup.

L. 2.199.000

Vectra VL2 i personal ad alte prestazioni e .. a basso costo, che offrono potenza di classe 486 a prezzi da 386, migliori prestazioni grazie a video e hard disk su bus locale espandibilità, gestione energetica, qualità ed affidabilità HP.
Scegli la qualità Hewlett Packard e il Prezzo speciale Quality presso i punti vendita Quality Informatika della tua città.

Tutti i prezzi indicati si intendono Iva esclusa

Quality informatika

AST Bravo LC, in famiglia c'è sempre chi fa economia.

AST Bravo NB, il notebook più economico con le più alte prestazioni.

AST Bravo LP, il personal computer, potente ma intelligente nei consumi.

Robotica e Telerobotica avanzata:

stato dell'arte e prospettive

di Gaetano Di Stasio

A dieci anni di distanza dallo Speciale «Personal Robot» apparso sul numero 31 di MC del giugno 1984, ecco vi un articolo sulla robotica e sulla telerobotica avanzata al giorno d'oggi. Lo scopo è quello di fare un po' il punto della situazione, dopo dieci anni di evoluzione incessante dell'informatica e della robotica: dai microprocessori a 4-8 bit e con pochi Kbyte di RAM dei prototipi di allora alle attuali frontiere della visione artificiale con la retina sintetica studiata al DIST di Genova e le realtà virtuali sviluppate all'ARTS Lab di Pisa.

Il titolo dello speciale di allora si basava sulla locuzione «Personal Robot» ispirata dal maturarsi e dal diffondersi del Personal Computer. L'idea che si voleva diffondere era la possibilità di avere in tutte le nostre case in pochi anni dei giocattolini robotici su ruote che avrebbero gironzolato per casa come novelli C1P8 a mo' di Guerre Stellari.

L'era dei Robot Maggiordomo chiaramente non è mai sorta, anzi non è nemmeno all'orizzonte, ma comunque l'evoluzione dell'informatica ed in particolare della robotica a cui abbiamo assistito, è a dir poco spettacolare.

Se la robotica non ha partorito Personal Robot, ci ha però donato Robotica Avanzata, Telerobotica e Telepresenza: un panorama che intendiamo esplorare a grandi linee in questo articolo.

Nel mondo, nel corso degli ultimi anni si è sviluppato l'impiego di sistemi e dispositivi controllati a distanza da un operatore, allo scopo di svolgere interventi in situazioni o ambienti che possono risultare nocivi, pericolosi o totalmente inaccessibili all'uomo (ne abbiamo parlato già diffusamente su numeri 118 e 119 di MC, su Virtual Reality, e dal numero 125 in poi, su micro-CAMPUS).

Il rapido sviluppo tecnologico lascia prevedere, per il prossimo futuro, la realizzazione di Robot dotati di maggiore autonomia, in grado di affrontare e risolvere problemi sempre più complessi, senza l'azione diretta dell'uomo; l'operatore potrà così supervisionare le operazioni a distanza ed intervenire solo in caso di necessità.

La risposta a queste esigenze determinate dalla maggiore sensibilità per i problemi della sicurezza e dell'ambiente giunge dalla Robotica Avanzata di Servizio, frutto dell'evoluzione dell'elettronica e dell'informatica. Mentre il Robot per la produzione industriale è predisposto per compiere con grande efficienza operazioni ripetitive in ambienti controllati, il Robot Avanzato è caratterizzato da una grande versatilità e autonomia operativa per far fronte a condizioni mutevoli e scarsamente prevedibili in un ambiente in evoluzione.

Elementi fondamentali della Robotica Avanzata sono i bracci telemanipolatori, i veicoli teleoperati ed i sistemi sensoriali, in particolare per la visione artificiale. I suoi campi di applicazione si trovano in tutti i settori operativi dell'uomo (terrestre, marino, spaziale) dove possono essere usati per:

- Attività di ispezione, controllo e sorveglianza,
- Interventi di montaggio, riparazione e manutenzione
- Manipolazione di oggetti sospetti o pericolosi,
- Operazioni su materiali tossici e nocivi.

Analizziamo ora i prodotti ed i progetti attualmente in fase di sviluppo presso due centri di ricerca italiani di rilevanza internazionale: il Consorzio TELEROBOT con sede a Genova e l'ARTS Lab presso la Scuola Sup. S. Anna di Pisa.

Foto 1 - MASCOT IV. Robot telemanipolatore ad elevata destrezza con comando «master/slave» e bracci entropomorfi a sette gradi di libertà. La flessibilità del sistema permette di passare da operazioni fini, come la manipolazione di provette di vetro, a compiti dove è richiesta forza e precisione, come ad esempio l'assemblaggio di parti meccaniche od elettriche, le trapanature, il taglio, le saldature.

Altri tempi

di Marco Marinacci

È da un po' di tempo che ci viene voglia di riprendere i vecchi numeri della rivista e andare a vedere cosa dicevamo a quei tempi, come commentavamo le novità che annunciate spesso come clamorose all'epoca fanno oggi sorridere per la loro «ingenuità».

L'occasione per cominciare ci viene data da questo articolo, con il quale dopo esattamente dieci anni torniamo a fare il punto della situazione sui Robot. Per la verità dovremmo dire sui Personal Robot, quella categoria di «oggetti tecnologici divertenti e forse utili» che sembrava doversi diffondere nelle nostre case come in quegli anni avevano cominciato a fare i personal computer.

Ipotizzammo addirittura di dedicare al nuovo fenomeno una rivista che avrebbe avuto lo stesso nome dell'inserto pubblicato nel numero 31 e cioè Personal Robot. Ma ricordo anche che per capire quali potevano essere le prospettive del mercato, andai a curiosare ad Albuquerque, negli Stati Uniti, all'International Personal Robot Congress & Exposition. Tornai a casa con la convinzione che, almeno per un po', non era aria: la strada da fare era ancora molta perché il fenomeno potesse diffondersi in maniera degna di attenzione. Inutile come tutti gli altri, ma più simpatico di tutti gli altri e praticamente unico ad avere un distributore in Italia era Topo, un quasi-androide gongolante e dondolante prodotto dalla Androbot nata nientepopodimeno che da Nolan Bushnell, inventore del Pong (il primo videogioco) e fondatore della Atari. Dedicammo a Topo, che veniva pilotato tramite infrarossi per mezzo di un Apple II in un linguaggio derivato dal Forth, un articolo di parecchie pagine.

Topo era stato studiato in modo da essere simpatico ai bambini: la testa grossa, l'andatura strana, la parte di sotto quasi a forma di pannolino, moderno e strano ma rassicurante. Decisi di usare mio figlio come cavia, visto che aveva un anno e mezzo. Fu divertente, e non solo perché portandolo a casa lo feci camminare da solo e terrorizzai, non volendolo, una signora che uscì improvvisamente dal portone con il figlio che, invece, fu felicissimo di vedere per la prima volta «un robot in carne ed ossa». Nel periodo in cui Topo abitò con noi, lui e Francesco diventarono molto amici. Ma Francesco, un po' stupito all'inizio nel vedere lo strano aggeggio muoversi e parlare, capì subito che era animato ma non vivo e che ero io a farlo agire: tanto è vero che lo chiamò «tettèn» e non «Tettè» (nella sua lingua, Tettè erano gli animali e tettèn gli oggetti rumorosi, tipo autobus). Topo era molto simpatico, ma non era capace di fare nulla. Sapeva parlare (malino ed era scomodo farglielo fare) e camminare, ma se incontrava un sassolino deviava dalla sua traiettoria e se andava a sbattere restava a spingere stupidamente contro l'ostacolo. Il nostro robot di oggi è invece un cubo di una trentina di centimetri di spigolo, quello che vedete nella foto è quello dell'anno scorso, di cui vi ha parlato Gaetano Di Stasio qualche numero fa a proposito della gara indetta dall'Università di Pisa. Il robottino che parteciperà quest'anno con i colori di MCmicrocomputer è appena ultimato e si cimenterà nel «mappare» un piccolo territorio individuando contorni, ostacoli, e sorgenti di luce e gas. Tutta un'altra cosa: è bravissimo ma brutto, poverino, e un bambino non lo degnerebbe di uno sguardo e certo non si sognerebbe di abbracciarlo come faceva Francesco nella foto pubblicata dieci anni fa. Ed eccoli qui di nuovo, i vecchi amici. Topo è rimasto nel nostro magazzino perché l'azienda importatrice nel frattempo ha chiuso, e nel rivederlo Francesco ha detto che non sa perché ma se lo sarebbe aspettato molto più grande. Non può ricordarselo ma, evidentemente, ha estrapolato le dimensioni dalle foto che li ritraggono insieme. «Ma tu lo sai cosa è un robot?» gli ho chiesto. «Beh, una definizione non la so, direi che è una costruzione meccanica capace di compiere alcuni movimenti simili a quelli di un uomo». «Ma da solo?» «Come da solo?» «Voglio dire, fa quello che gli pare?» «Ma no, certo, lo devi programmare». «Ma si affeziona?» «No, ma io mi affeziono alle cose e quindi mi ci affezionerei, anzi Topo ricordati di trattarlo bene...»

Dieci anni. Un periodo nel quale un bimbo diventa ragazzo e un personal robot un nostalgico oggetto da museo.

m m

Ieri e oggi. Il bambino nelle due foto è lo stesso ai tempi dell'articolo sui Personal Robot (numero 31, giugno 1984) e oggi. Anche il simpatico androide Topo è lo stesso, ma nel frattempo (in soli dieci anni) è diventato un oggetto da museo. Il robottino moderno, invece, è molto meno piacevole a vedersi, ma estremamente più evoluto: la foto al centro (dal numero 139, aprile '94) mostra IRA I, che ha partecipato alla prima gara di Robotica Cellulare l'anno scorso a Pisa.

Foto 2 - SMT-I - Piattaforma mobile con telemanipolatore elettromeccanico a sei gradi di libertà con comando «master/slave» (MSA-I) per interventi nel campo della sicurezza e della manipolazione di oggetti sospetti o pericolosi

europei operanti nel campo della fusione nucleare e della fisica delle particelle (ENEA, JET, NET).

SMT-I - Piattaforma mobile con telemanipolatore elettromeccanico a sei gradi di libertà con comando «master/slave» (MSA-I) per interventi nel campo della sicurezza e della manipolazione di oggetti sospetti o pericolosi.

DMA - Sistema di Visione Artificiale con elaborazione di immagini in tempo reale. Tale sistema è in grado di estrarre contorni a cadenza video, di effettuare ricostruzioni tridimensionali di scene e di inseguire nel tempo segmenti estratti da una sequenza temporale di immagini.

PORTANS - Dispositivo teleoperatore per ispezione ed intervento in intercapedini. Il prodotto è stato utilizzato

Telerobot

TELEROBOT è un Consorzio costituito tra le Società ANSALDO SPA ed ELSAG BAILEY SPA del Gruppo IRI-FINMECCANICA. Entrambe le Società sono attive da alcuni anni nel settore della Robotica Avanzata con progetti e realizzazioni proprie, nonché tramite partecipazione a progetti internazionali di ricerca e sviluppo.

Le esperienze maturate in circa vent'anni di attività nella telemanipolazione a controllo remoto e nei sistemi sensoriali costituiscono la base tecnologica per le attività del Consorzio.

TELEROBOT raccoglie e finalizza tale consolidata capacità progettuale e realizzativa e presiede allo sviluppo di nuovi prodotti, integrando le diverse tecnologie della sensorialità intelligente, del calcolo parallelo, della meccanica di precisione, della controllistica e della manipolazione robotica. Il Consorzio ha per oggetto la promozione, la commercializzazione, la ricerca e lo sviluppo, la progettazione, il supporto alle applicazioni e la prestazione di servizi nei campi della Robotica di Servizio e della Telerobotica.

Fra i prodotti tecnologici progettati e realizzati negli ultimi anni e tra i progetti di ricerca attualmente «in progress» citiamo i seguenti.

MASCOT IV - Robot telemanipolatore ad elevata destrezza con comando «master/slave» e bracci antropomorfi a sette gradi di libertà, dotati di riflessione di forza, attenuazione dell'effetto gravità e possibilità di vincolare il movimento su superfici o percorsi predefiniti.

Sistemi MASCOT sono installati in importanti centri di ricerca italiani ed

Foto 3, 4 - Là ove necessario, è possibile montare le braccia «slave» del MASCOT su di un trasportatore (braccio articolato, gru a braccio telescopico, piattaforma mobile) per poterli spostare in ambienti difficilmente accessibili e/o di dimensioni ridotte. In foto vediamo rispettivamente due applicazioni al JET di Culham ed al CERN di Ginevra.

per l'ispezione del vano della caldaia nucleare presso l impianto SUPERPHENIX 1 (Creys Malville)

PIPECUT - Dispositivo remotizzato per il sigillo ed il taglio di tubazioni contenenti liquidi contaminati o tossici

SMT Piattaforma a locomoziona ibrida con sei ruote, di cui quattro motrici, montate su supporti articolati per superare ostacoli e scale

SCT - Progetto per lo sviluppo di un braccio a sai gradi di libertà, con controllo a supervisione, per ambiente subacquao

CEE TELEMAN Progetto par lo sviluppo di un sistema di controllo con

Foto 5 - Il prototipo dell'esoscheletro della mano (in foto solo di un dito) presentato dall ARTS Lab in anteprima lo scorso maggio a San Diego (California)

Col senno di poi...

di Corrado Giustozzi

Esattamente dieci anni e centodieci numeri fa su MC si parleva di robot Anzi, di Personal Robot

Era il numero di giugno 1984 il trentunesimo dalla nostra storia Il personal computing era encora giovanissimo avendo praticamente poco più di cinque anni Il PC IBM era in commercio da appena tre anni ed encora non si era imposto come standard di mercato al posto del CP/M, largamente diffuso in ambito aziendale/commerciale, e dell Apple II, predominante in ambito scientifico/tecnico L 80286 era ben al di là da venire, 64 KByte di RAM erano parecchi gli hard disk da 10 MByte erano un esagerato lusso per ricchi, ed in America era da poco scoppiata la mania dei Personal Robot

A che cosa servissero realmente dei robot personali non lo sapeva bene nessuno, ma non ci si poneva poi tanto il probleme i robottini più o meno autonomi erano simpatici e divertenti, e questo bastava, d altronde all epoca non si era neppure ben sicuri della reale utilità dei personal computer, né la loro diffusione era tale da giustificare del tutto il gran parlare che da cinque anni se ne faceva Però tutti ne parlavano ed erano sicuri che presto il personal computing avrebbe «sfondato» definitivamente caratterizzando poi indelebilmente tutti gli anni a venire, e allora perché la stessa sorte non avrebbe potuto toccare al personal roboting, che almeno era un settore epidermicamente più accattivante del personal computing?

Certo col senno di poi, ovvero di oggi, è facile bollare quella mania di allora come una delle solite meteore tutte americane che spariscono senza lasciare traccia del loro passaggio ma all epoca l idea ci sembrò affascinante ed interessante, tanto da farci mettere in piedi sul citato numero 31 un «inserto speciale» dedicato proprio ai personal robot Lo spunto immediato fu fornito da una mostra di personal robot tenutasi ad Albuquerque cui partecipò intrepido il nostro allora ben più capelluto direttore Marco Marinacci Ad Albuquerque Marco ne vide di tutti i colori tanto da ritornarne con l'idea dello speciale sui personal robot I simpatici droidi di Guerre Stellari erano ormai ben radicati nell'immaginario collettivo e l'era del personal robot sembrava ormai pronta a muovere i suoi primi fulgidi passi verso un futuro radioso E mentre i soliti analisti-santoni già vagheggiavano la prossima presenza nelle case di maggiordomi elettronici ed elettrodomestici computerizzati (e per fortuna non c era ancora RoboCop), alcune coraggiose ditte più che altro californiane, nate per l occasione già producevano e vendevano (o almeno tentavano di vendere) piccoli e goffi robot semoventi e programmabili spesso controllati remotamente da un personal computer per mezzo di onde radio o di raggi infrarossi

Sono passati dieci anni e, come spesso accade, la realtà e l aspettativa hanno preso strade diverse Il personal roboting, ardito quanto confuso tentativo di trovare applicazioni utili ed oggetti inutili, è giustamente scomparso senza molti rimpianti La robotica in sé però non si è fermata ma anzi ha trovato nuovi sbocchi in settori talvolta inaspettati L'industria, fornendo sensori ambientali sempre più precisi e sofisticati ha permesso di dotare i moderni robot di «sensi» complessi e diversificati mentre l'evoluzione dei microprocessori li ha dotati di «cervelli» sempre più potenti ed affidabili

Tuttavia I robot di oggigiorno non sono quelli che sognavano i tecnovisionari convenuti ad Albuquerque dieci anni fa né, a maggior ragione, quelli che descriveva Asimov oltre mezzo secolo fa, quando postulava la presenza nel 1998 di robot antropomorfi adibiti a mansioni tipicamente umane quali la baby sitter («Robbie», 1940) Nel nostro 1994, dunque, non c'è ancora posto per i droidi C1P8 o D3BO, né per i robot R Daneel Olivaw o Robbie, né ancora per i cyborg come RoboCop o i replicanti di Blade Runner I nostri robot d'oggigiorno d'altronde non hanno bisogno dell imprinting delle Tre Leggi per funzionare affidabilmente e fortunatamente l uomo medio non nutre verso di essi il Complesso di Frankenstein Il nostro è forse un mondo meno avventuroso ed interessante, ma probabilmente più semplice da viverci

Bene, per celebrare questi dieci anni passati assieme da quell epoca (e giuro che mi sembra ne siano passati mille) abbiamo pensato di fare il punto sulla robotica di oggi con un breve panorama affidato alle penna di Gaetano di Stasio Ma contemporaneamente, non senza emozione, abbiamo ripescato dai magazzini sotterranei, dove giaceva dimenticato ed impolverato da dieci anni, il povero vecchio Androbot Topo forse il più emblematico rappresentante della fuggevole ondata di Personal Robot miracolosamente soprevvissuto alla ruggine ed all'oblio La commemoraziona del Topo nella cui immutabile figura si rispecchia il fatto che per noi sono passati dieci anni di grandi cambiamenti spetta naturalmente di diritto a Marco Marinacci che il Topo l aveva portato perfino in una trasmissione televisiva

A me osservatore ora come allora del fenomeno culturale costituito dai robot più o meno personali, non resta invece che darvi appuntamento per la terza puntata di questo speciale in programma per il numero 261 di MC che uscirà nel giugno del 2004 Per quell epoca, almeno a sentire Asimov e Clarke, dovremmo avere finalmente tra i piedi computer pensanti e robot con diritto di voto, che renderanno la nostra vita assai meno monotona e prevedibile rispetto ad oggi E attenzione perché la realtà, si sa, supera sempre la fantasia

comandi ad alto livello, per piattaforme mobili

ESPRIT P2502 - Progetto per l'impiego della Visione Artificiale nella robotica mobile con l'obiettivo di consentire una navigazione autonoma in ambienti parzialmente strutturati

EUREKA/AMR - Progetto per lo sviluppo di robot mobili cooperanti per interventi di Protezione Civile. In particolare ANSALDO è responsabile per la sistemistica meccanica, la progettazione e la fornitura del Sottosistema Energia ed ELSAG BAILEY per la fornitura di componenti per la Visione Artificiale

EUREKA/AUR - Progetto per lo sviluppo di robot sottomarini per ispezione a lunghe distanze ed interventi di manutenzione tramite bracci manipolatori

REATTORE A FUSIONE RFX (Reverse Field Experiment) - Bracci Telemanipolatori articolati per la sostituzione dei tegoli di prima parete, l'ispezione interna e la rimozione di detriti

EURATOM-ISPRA - Telemanipolatore a ponte per la simulazione della manipolazione dei blanket dei reattori a fusione NET e ITER (International Termonuclear Experimental Reactor).

CEE-DECOMMISSIONING - Telemanipolatore atto ad operare all'interno di un forno di fusione di materiale contaminato

In particolare il MASCOT è un telemanipolatore elettrico master/slave con caratteristiche avanzate. L'idea di realizzare un dispositivo di questo tipo nacque in ambito ENEA, Ente Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (allora CNEN, Comitato Nazionale per l'Energie Nucleare) alla fine degli anni '50 con la necessità di eseguire operazioni in ambienti contaminati da radiazioni

A questo scopo venne studiato il sistema robotico denominato MASCOT (MAnipolatore Servo COntrollato Transistorizzato) costituito da una coppia di bracci «master» (collocati in una sala di comando) attraverso il quale l'operatore poteva guidare le azioni di manipolazione di una coppia di bracci «slave» (situati in un'area di intervento) ed eseguire operazioni in alcuni casi molto complesse e delicate, altrimenti realizzabili solo attraverso l'intervento diretto dell'uomo

L'attuale versione di questo sistema di telemanipolazione ad elevata destrezza, deriva dunque da studi, realizzazioni, miglioramenti, prove sul campo, condotti in oltre 30 anni di attività svolte assieme ed individualmente dai progettisti e costruttori (ENEA, ANSALDO ed ELSAG), e dagli utilizzatori (ENEA, JET – Joint European Torus – e CERN – European Laboratory for Particle Physics-)

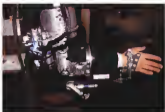
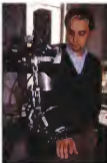



Foto 6, 7, 8 - L'esoscheletro per il braccio a 7 gradi di libertà sensorizzato ed attuato, su cui sarà montato all'estremità l'esoscheletro per la mano (12 gradi di libertà) comprendente motori e sensori

Il MASCOT è dotato di un'interfaccia operatore particolarmente avanzata, la cui caratteristica principale è la «riflessione di forza». In pratica, quando il manipolatore «slave» esercita una certa forza sull'oggetto manipolato, essa viene trasmessa al sistema master dando all'operatore la sensazione di manipolare effettivamente l'oggetto tramite la pinza di estremità («end-effector»)

La stazione di comando del sistema MASCOT è composta da una coppia di bracci «master» geometricamente identici agli «slave», da due interruttori a pedale, da uno o più monitor che trasmettono le immagini della scena di azione e da un personal computer per la restituzione di dati diagnostici per la selezione di parametri di controllo e per l'invio di comandi, il tutto integrato in un sistema di controllo altamente sofisticato

Il braccio «slave» ha 6 gradi di libertà più uno per serrare la pinza di estremità, anch essa servo controllata. I giunti dei bracci sono azionati da motori elettrici controllati in modo tale da avere caratteristiche coppia/velocità quasi lineari

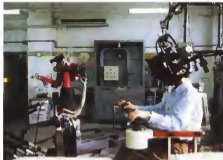
La riflessione di forza è realizzata attraverso un sistema di controllo bilaterale: la posizione richiesta per lo «slave» è la posizione effettiva del «master» e viceversa

Là ove necessario, è possibile, tra-

mite un idonea flangia di supporto montare bracci «slave» su di un trasportatore (braccio articolato, gru a braccio telescopico, piattaforma mobile) per poterli spostare in ambienti difficilmente accessibili e/o di dimensioni ridotte, come nelle applicazioni di JET e CERN (foto 3, 4).

Le pinze di estremità dei bracci operativi possono essere equipaggiate con particolari utensili per operazioni di taglio, foratura saldatura etc nonché per interventi speciali Il sistema MASCOT è totalmente modulare e può essere fornito nella versione a 2 bracci gemelli o a braccio singolo

Gli interventi più complessi sono favoriti o, addirittura resi attuabili, dalle caratteristiche funzionali del Mascot che lo rendono uno tra i più avanzati telemanipolatori realizzati al mondo

Foto 9 - L architetture di controllo basate su transputer connesse ad una workstation grafica Silicon Graphics per la rappresentazione dell'ambiente virtuale

Le funzioni speciali di cui dispone sono le seguenti

– *Attenuazione della forza peso.* Può essere ridotto o annullato il peso riflesso al master dall'utensile o dall'oggetto manipolato per poter condurre più agevolmente operazioni su oggetti pesanti

– *Vincoli di movimento* L'operatore può introdurre vincoli di movimento su superfici linee oppure direzioni predeterminate al fine di ridurre le difficoltà legate alla necessità di muovere i bracci «slave» in ambienti complessi per eseguire operazioni su oggetti geometricamente noti a priori, oppure per esempio per mantenere un utensile su una direzione corretta

– *Memorizzazione di traiettoria* E possibile «insegnare» al manipolatore «slave» una traiettoria, memorizzarla e renderla operativa con un semplice consenso ogni qualvolta si renda necessario, ottenendo in questo modo un notevole risparmio di tempo e la semplificazione di operazioni complesse L'utilità di questa caratteristica viene particolarmente evidenziata nelle azioni di presa/deposizione di utensili collocati in un apposita rastrelliera, e nel preposizionamento corretto dell'«end-effector» in ambienti ingombri di ostacoli o con scarsa visibilità

– *Simulazione di operazioni* E possibile inviare le coordinate angolari ad un calcolatore esterno per simulare le operazioni mediante un modello grafico del manipolatore e dell'ambiente Sovrapponendo tali immagini a quelle parziali fornite dalle telecamere è possibile operare in zone oscure o al di fuori del campo delle telecamere

– *Ripresa automatica di scena* Una telecamera può essere orientata automaticamente sul punto medio tra i due polsi «slave», presentando così all'operatore una visione continua della zona di operazione

Foto 10 11 Con la telepresenza l'operatore interagisce con oggetti simulati in computer grafica trasposizione nel mondo sintetico di oggetti reali Il robot remoto invece opererà direttamente sugli oggetti reali sul luogo delle operazioni L applicazione qui presentata è stata sviluppata dal Prof Sumumu Tachi all Università di Tokyo presso il Research Center for Advanced Science and Technology

ARTS Lab

Presso l'ARTS Lab della Scuola Superiore S Anna, sono in corso studi relativi al problema del controllo di operazioni di manipolazione ed esplorazione di oggetti virtuali in Ambiente Virtuale Tali problematiche rivestono un grosso interesse nel campo della telemanipolazione tramite robot remoti comandati in telepresenza (foto 10 e 11)

La risoluzione a tale problema implica sforzi di ricerca complementari e fortemente integrati nelle seguenti aree

– *Sviluppo di sistemi di interfaccia uomo/macchina* capaci di registrare i movimenti degli arti superiori (braccio + mano) dell'operatore umano e di re ▶

stituire a quest ultimo informazioni sensoriali adeguate quali quelle che percepirebbe durante operazioni in ambito reale

– *Sviluppo di architetture di controllo* per i sistemi di interfaccia, tali sistemi di calcolo devono essere in grado di acquisire informazioni sensoriali e comandare gli effettori posizionati sul sistema di interfaccia Tali operazioni devono essere eseguite a velocità elevate in modo da garantire un funzionamento dell interfaccia in tempo reale

– *Sviluppo di componenti di rappresentazione grafica* in buona resa e con frame rate elevati, in grado di consentire un feedback visivo il più realistico possibile

– *Sviluppo di modelli del comportamento delle entità* virtuali capaci di garantire un'interazione la più realistica possibile tra operatore ed ambiente simulato

Sebbene inizialmente l'attività di ricerca fosse indirizzata soprattutto allo sviluppo di sistemi di interfaccia (nel 1988 è stato sviluppata une tesi per la progettazione e realizzazione di un primo guanto sensorizzato, cfr Virtual Reality MC n 128), l'evoluzione della ricerca ha portato ben presto alla convinzione che tutti gli aspetti sopra menzionati, e non solo uno in particolare, dovevano essere affrontati con la stessa energia e determinazione Attualmente, come risultato di questa metodologia di lavoro le quattro aree sopra indicate vengono considerate di importanza equivalente A livello di insieme è stato possibile realizzare un sistema completo di interazione costituito da un esoscheletro per braccio a 7 gradi di libertà sensorizzato ed attuato un esoscheletro per mano (12 gradi di libertà) comprendente motori e sensori, un'architettura di controllo basata su transputer, workstation grafiche Silicon Graphics per la rappresentazione dell ambiente virtuale Con il sistema indicato sopra è stato possibile effettuare una prima serie di esperimenti tendenti a dimostrare

Attualmente si stanno sviluppando sistemi di interfaccia uomo/macchina capaci di registrare i movimenti degli arti superiori e di restituire informazioni sensoriali A questo punto è di grande importanza lo sviluppo di componenti di rappresentazione grafica in buona resa e con frame rate elevati in grado di consentire un feedback visivo il più realistico possibile e lo sviluppo di modelli del comportamento delle entità virtuali capaci di garantire una interazione la più realistica possibile tra operatore ed ambiente simulato
Con il sistema indicato sopra è stato possibile effettuare una prima serie di esperimenti tendenti a dimostrare l'utilizzo di retroazione di forza durante il controllo di operazioni di manipolazione

l'utilizzo di retroazione di forza durante il controllo di operazioni di manipolazione in Ambiente Virtuale In particolare lo scopo ultimo delle ricerche in corso è quello di poter allestire una serie di esperimenti riguardanti il controllo di operazioni di riconoscimento di oggetti virtuali da parte dell'operatore umano basandosi unicamente su informazioni reali ed informazioni di forza e tattili artificiali (cioè fornite dal sistema di interfaccia) Tra i progetti su Ambienti Virtuali in corso presso il laboratorio, i più importati si stanno sviluppando con altri centri di ricerca europei di valenza mondiale In particolare

– *Il progetto GLAD-IN-ART* (Il consorzio comprende AITEK Genova, VDS, Firenze Trinity College Dublino TAG Alnwick) riguardante la realizzazione di un sistema di retroazione di forza per braccio e mano come risultati del progetto, per la Scuola, è stato ottenuto un guanto sensorizzato denominato ARTS Glove, ed un sistema esoscheletrico completo per braccio e mano, il progetto si concluderà in giugno 1994

– *Il progetto SCATIS* (Il consorzio comprende Università di Bochum, Germania, Università di Aalborg, Danimarca, Scienzia Machinale s r l , Pisa HEAD Acoustics Germania) relativo alla realizzazione di un sistema di interazione con Ambienti Virtuali comprendente modalità acustiche e tattili (SCATIS significa Spatially Coordinated Auditory/Tactile Interactive Scenario) Il progetto terminerà nel 1995

– *Il progetto FIVE* (con diversi partner europei universitari) riguardante un ambiente che consenta di realizzare sistemi per ambienti virtuali con un elevato grado di interazione (FIVE significa Framework for Interactive Virtual Environments)

– *Il progetto VETIR*, di prossima partenza, relativo all'applicazione di tecnologie di Ambienti Virtuali in ambito riabilitativo ME

Rimandata la gara fra robot in miniatura

Rimandata al prossimo dicembre la seconda gara di robotica cellulare organizzata dalle Scuola Superiore S Anna di Pisa ed in programme per lo scorso 23 aprile Alla gara doveva prendere parte anche il robottino di MCmicrocomputer nato dalla collaborazione fra la redazione di MC ed un gruppo di cinque studenti dell'Università di Pisa

La gara è stata rimandata perché non tutte le squadre che si erano iscritte erano pronte col proprio prototipo.

A questo punto le iscrizioni sono di nuovo aperte a tutti coloro che vogliono avere copia del bando di concorso possono telefonare all *ARTS Lab presso l Istituto Sup S Anna di Pisa allo 050/560108 - 883207* Gli interessati possono comunque far inoltre riferimento all articolo apparso sul numero 139 di MC (pag 150) ed a quelli pubblicati su microCAMPUS del numero 119 e dal 131

INFO SERVICE
PERSONAL COMPUTER
OEM
Microsoft
intel inside
DISTRIBUTORE UFFICIALE PER L'ITALIA
MONITOR DATAS CON CERTIFICAZIONE ISO 9002
CABINET TASK CON CERTIFICAZIONE TÜV

MC Campione d'Italia

di Stefano Fabbri

La MCmicrocomputer è Campione d'Italia di scacchi e con un risultato difficilmente eguagliabile: 13 punti squadra su 14 possibili e 41 punti individuali su 56. In poche parole, un trionfo che assume un significato persino storico perché conseguito nel primo campionato disputato nella massima serie sul modello della formula calcistica. Per non stare lì a lodarci addosso, abbiamo preferito parlare del campionato con un grande tecnico: il Maestro Internazionale Alvise Zichichi, ex campione italiano, ex capitano del glorioso Gruppo Sportivo Banco di Roma, presidente dell'Associazione Maestri Italiani di Scacchi, allenatore della MCmicrocomputer lo scorso anno, stimato divulgatore, organizzatore e promotore di questo nuovo campionato italiano a squadre indetto dalla Federazione Scacchistica Italiana.

Allora Maestro, è soddisfatto di questa sua creatura agonistica?

Direi di sì. È un successo di partecipazione e di tecnica. Nelle cinque serie hanno partecipato circa quattrocento compagini e, nella serie maggiori, alcune di queste hanno ingaggiato dei campioni stranieri, come ha fatto la MCmicrocomputer. Credo sia questo il modo migliore per avvicinarci all'Europa.

I campioni d'Italia

G. M. Vlado Kovacevic
M. I. Carlo D'Amore
M. F. Tullio Marinelli
M. Fabrizio Bellia
M. F. Riccardo Ianniello
M. Alessandro Steinfl (capitano)
M. F. Giancarlo Garvesi
M. Vladimiro Satta

Perché è avvenuta soltanto l'anno scorso l'idea di cambiare formula agonistica?

In passato il campionato è stato disputato con sistemi diversi (tutte le squadre s'incontravano in una unica sede per un periodo di cinque giorni) ma la partecipazione andava in un continuo decrescendo, fino ad arrivare alla sospensione di alcuni anni fa. Era da tempo che si pensava di adattare la formula calcistica agli scacchi, ma le difficoltà geografiche e le condizioni economiche dei circoli hanno fatto sì che il progetto venisse sempre rinviato. Le ultime due o tre edizioni di Coppa Italia, quelle che hanno sostituito il campionato soppresso, hanno dimostrato che i club erano desiderosi di partecipare ad una competizione più qualificata tecnicamente. Così, ho deciso di presentare la prima bozza di regolamento, adattato poi alle esigenze dei circoli dalla commissione tecnica della Federazione, di cui facevo parte fino a qualche mese fa.

Per il futuro cosa si prevede?

Quel che sarà spetta ai nuovi dirigenti federali dirlo. Per quanto mi riguarda credo che il campionato abbia superato a pieni voti il rodaggio, mentre i presupposti per migliorarlo e potenziarlo ci sono già tutti.

Si può spiegare tecnicamente la vittoria della MCmicrocomputer?

Molte formazioni hanno un fuoriclasse in prima scacchiera, ma il resto dei giocatori risulta essere lontano dal leader. In questo modo viene sbilanciato il valore tecnico della squadra. La MCmicrocomputer invece è una squadra solida, compatta, e un giocatore di grande valore e di esperienza internazionale, quale è Kovacevic, ha dato quella marcia in più e quella sicurezza, anche psicologica, necessaria a vincere un campionato niente affatto facile. Alla base di tutto questo deve esserci anche una società all'altezza della situazione, perché una buona professionalità organizzativa ed un impegno economico programmato contribuiscono sensibilmente al successo finale.

La MCmicrocomputer sarà un esempio trainante?

Penso di sì. La vera forza di una Federazione sta nella base, nelle società quindi. La Figc è una federazione importante che dispone di molti mezzi perché anche le società che la compongono lo sono e sono sottoposte alle leggi di mercato. La MCmicrocomputer ha già fatto, in questa direzione, dei passi importanti che saranno di esempio e di stimolo per tutte le altre società.

Dopo i primi passi, quante strade bisognerà percorrere per arrivare all'Europa?

Ci vorranno i vivai per forgiare i campioni, i quali avranno a loro disposizione gli strumenti tecnici e culturali necessari che favoriranno la loro formazione agonistica. Dovrà essere superato, necessariamente, il principio dell'apprendimento autodidatta e optare per il lavoro in comune, nel cui ambito resterà indispensabile il supporto elettronico che consente la consultazione rapida di un archivio ricco di varianti, di partite e di nomi di avversari, senza essere costretti a portarsi dietro montagne di libri e appunti, come faceva il Grande Maestro Victor Korchnoj. L'Europa si raggiunge anche inserendo nuove regole al campionato a squadre. Per esempio, nei campionati tedeschi, francesi e svizzeri le rappresentative locali hanno un numero di scacchiere maggiori e due di queste sono riservate a uno scacchista under 18 e a una scacchista.

Lo scudetto a Roma che effetto fa?

A me fa piacere perché è il segno di una gloriosa tradizione che continua. Nel 1959 lo vinse l'Accademia, poi per cinque anni fu la volta del Dopolavoro Comunali di Roma, nel '73 ancora l'Accademia, poi ci furono i cinque scudetti del Banco di Roma e quello dell'Ars nel '91 che ha bissato il risultato quest'anno con il nome MCmicrocomputer. Auguro a questa squadra di conquistare una serie di primati simile a quelle del Milan e della Juventus.

Campionato italiano a squadre di scacchi

Classifica finale

	Squadra		PS	PI
1	**MCmicrocomputer**	Roma	13	41
2	Banca Popolare	Marostica	11	35
3	Centurini	Genova	8	33
4	Ippogrifo	Reggio E.	6	28
5	Averno Westend	Napoli	6	26
6	MSP	Roma	6	25
7	*Portenuova*	Pisa	3	20
8	*Ras*	Perugia	3	16

MCmicrocomputer Campione D'Italia
Portenuova e Ras retrocedono in «A2»

La società campione d'Italia

MCmicrocomputer-Ars

Presidente: Stefano Fabbri
Direzione - Sponsor: Marco Marinacci e Corrado Giustozzi
Direzione - Associazione Romana Scacchi: Gaetano Gagliardi, Attilio Glorioso, Giuseppe Molinini, Sergio Del Mese, Roberto Ludovici, Mario Micaloni, Mario Filippi, Gino Massimille
Revisione: Giampiero Salietti, Filiberto Cioccia, Mimmo Madeccia e Luca Celletti

Appunti disordinati di campionato

di Alessandro Steinfl

Raccolgo con piacere su carta alcuni appunti sparsi disordinatamente nella mia mente su questo campionato 1994 che tante gioie ci ha dato, ricordando innanzitutto ai lettori i Maestri Vladimiro Satta e Giancarlo Gervasi riserve della squadra che pur non avendo giocato alcuna partita hanno sempre seguito da vicino con interesse e passione tutte le vicende della MC. E poi chiaramente, in ordine di scacchiere il Grande Maestro croato Vlado Kovacevic, il Maestro Internazionale Carlo D'Amore il Maestro FIDE Tullio Marinelli, il Maestro Fabrizio Bellia, autore di uno strepitoso en-plein ed il Maestro FIDE Riccardo Ianniello. Se il dovere di un capitano è innanzitutto quello di mettere ordine nella squadra, non meno secondario si rivela questo mio proposito di dare un ordine cronologico alle partite giocate e ricostruire i sette incontri, che con sei vittorie ed un pareggio ci hanno dato il titolo italiano 1994.

In ogni incontro di scacchi, ricordiamolo, la vittoria viene contata con un punto, il pareggio con mezzo punto e la sconfitta con zero, la metà esatta di quanto accade nel calcio, ogni incontro a squadre del Campionato Italiano si disputa poi su quattro scacchiere dove i giocatori di ogni squadra sono disposti in ordine di forza dalla prima alla quarta scacchiera i punti dei singoli giocatori vengono sommati e la squadra che ha totalizzato più punti vince l'incontro aggiudicandosi due punti, mentre in caso di 2-2 ad ogni squadra viene assegnato un punto

Primo turno *Movimento Sportivo Popolare - MCmicrocomputer 1 - 3*

Il primo incontro, con i cugini del Movimento Sportivo Popolare di Roma, serve a chiarificare le intenzioni della squadra ed è dunque giocoforza schierare la formazione-tipo, quella che verrà mantenuta in quasi tutti gli incontri successivi. La classe del Grande Maestro croato Kovacevic impressiona tutti ed il primo a farne le spese è il pur forte Maestro Internazionale cinese Tan, che si arrende dopo una lotta lunga dove però il risultato non è mai stato messo in discussione. La vittoria in prima scacchiera dà sicurezza a tutta la squadra ed in particolare a D'Amore che sconfigge con i Neri, in un incontro lungo ma ben condotto, il Maestro straniero Cucka, come d'altronde fa anche Bellia in terza scacchiera, rischiando forse un po' più del previsto contro il giovane Maestro Lucaroni, l'unica nota stonata viene purtroppo dalla sconfitta con i colori bianchi di Tullio Marinelli contro Oliviero Tassi, vecchia volpe dello scacchismo nazionale, ormai ritirato dalle gare agonistiche ma comunque sempre pericolosissimo

Degna di nota e di pubblicazione risulta comunque la partita di Kovacevic, che qui riportiamo, ricordando che in genere, nel commentare una partita di scacchi, le mosse buone si indicano con un punto esclamativo e quelle cattive con un punto interrogativo ▶

Kovacevic,V - Tan Cheng Xuan. *Situazione dopo 17 B4*

Beggi Bellia *Situazione dopo 9 C6*

Vallifuoco, Gia - D'Amore. *Situazione dopo 16 CxE4*

Kovacevic,V - Tan Chang Xuan

1 d4 Cf6 2.Cf3 d5 3.e3 Ag4 4 c4 c6 5.Cc3 e6 6.h3 Axf3 7.Dxf3 Cbd7 8 cxd5 exd5 9.Ad3 Ad6 10 g4 0-0 11 g5! Ce4 12 Cxe4 dxe4 13 Dxe4 g6 14 h4 Ab4+ 15 Re2 c5 16 e3 Ae5 17 b4! (il Bianco restituisce opportunamente materiale all'avversario per attaccare sul lato di Re) **cxb4 16 h5 Dxg5 19 hxg6 hxg6 20 Ad2 Cf6 21 Df3 Dg4 22 Dxg4 Cxg4** (il Nero è riuscito nella difficile impresa di cambiare le Regine e di arginare il forte attacco avversario ma le posizione è ormai in ogni caso compromessa) **23 axb4 Ab6 24 Tag1 Cf6 25 f4 Tfe8 26 f5 Ce4 27 fxg6 fxg6 28 Txg6+ Rf7 29 Thg1 Cxd2 30 Rxd2 Tac8 31 Tg7+ Rf6 32 Txb7 Tc7 33 Txc7 Axc7 34 Ac4 Il Nero abbandona**

Secondo turno *MCmicrocomputer - C S Pisano 2½ - 1½*

Contro una delle compagini più deboli del campionato almeno sulla carta, non faccio giocare lo «straniero», che comunque assiste alla partita in qualità di conforto «morale», Riccardo Ianniello fa il suo debutto in campionato e le cose sembrano mettersi subito bene per le squadre perché sia D Amore, questa volta in prima scacchiera, che Marinelli ottengono delle ottime posizioni. A vincere per primo è questa volta Fabrizio Bellia con i Neri, autore di una bella partita che tra l'altro viene pubblicata il fine settimana seguente su un noto quotidiano nazionale per il resto però le cose prendono una brutta piega perché Carlo non va al di là del pareggio mentre Marinelli resenta la sconfitta arrivando per un soffio alla patta, ottenuta anche da Ianniello nonostante la posizione superiore, per assicurare la vittoria anche se di stretta misura Una faticaccia sicuramente, ma i primi risultati si fanno vedere perché già dopo i primi due turni siamo primi da soli al comando

Qui di seguito ecco il testo della bella partita di Fabrizio:

Beggi - Bellia

1.d4 Cf6 2 c4 g6 3 Cc3 Ag7 4.e4 d6 5.Ae2 0-0 6.f4 Ca6 7.Cf3 e5 6 fxe5 dxe5 9 d5 c6! (attaccando i pedoni centrali del Bianco il Nero dimostra di voler subito lottare per conquistare l'iniziativa) **10.dxc6 bxc6 11 Dxd8 Txd8 12.0-0 Te8 13 Ag5 h6 14 Axf6 Axf6 15.Tad1 Tb8 16 Ca4 Ag7 17 b3 Af8 18 Ce1 Cc5 19 Cc3 h5!** (il Nero gioca con molta sicurezza ed accumula vantaggi su vantaggi) **20.Cd3 e5 21.Rh1 Cxd3 22 Txd3 Ac5 23.h3 Aa6 24.Tg3 Ad4 25.Ca4 Rh7 26 Tgf3 Rg7 27 Tf6 Ta7 28 T6f3 Ag4! 29 Il Bianco abbandona**

Terzo turno: *Centurini Genova - MCmicrocomputer 1½ - 2½*

Nella prima trasferta impegnativa, dove purtroppo mi prendo un'influenza non indifferente, cogliamo un importantissimo quanto sudato successo nella tana dei forti genovesi che schierano in prima scacchiera il pluricampione italiano e noto teorico Stefano Tatai contro il quale il nostro Vlado, seppur con i Bianchi non va al di là di uno striminzito pareggio, ci pensa il solito Bellia, con una bella combinazione di sacrificio di regina a portarci in vantaggio anche se poi Tullio non riesce a dare la zampata decisiva per colpa di una insidiosa serie di scacchi dell'avversario che lo costringe al pareggio. Tutta l'attenzione nostra e del pubblico va allora a spostarsi sulla partita della seconda scacchiera tra Flavio Guido, una delle stelle dello scacchismo genovese, ed il nostro Carlo che incappato in una giornata più che storta, va a finire in una posizione irrimediabilmente persa con ben tre pedoni in meno Ma l'incredibile accade ed il genovese trova l'attimo giusto per distrarsi e concedere a D Amore quell'inaspettato e sospirato pareggio che ancora una volta ci dà la vittoria e ci permette di distanziare sempre più gli avversari

Quarto turno. *MCmicrocomputer - B P Marostica 2 - 2*

Eccoci dunque all'incontro clou del campionato, contro i campioni uscenti del Marostica del quale si è già ampiamente detto in queste pagine nel numero di aprile Il pareggio finale ci lascia sempre più soli al comando, consci di aver colto un importante risultato per la conquista del titolo

Quinto turno: *Averno Westend Napoli - MCmicrocomputer 0 - 4*

La vittoria contro la forte compagine di Napoli, unica squadra ad aver battuto in questo campionato gli ex-campioni del Marostica, è una vittoria che andrà ricordata negli annali per l'impegno dato da tutti i giocatori al fine di conseguire il risultato pieno in ciascuna delle quattro partite ma soprattutto per la bellissima vittoria con la quale Carlo D'Amore con i Neri giustizia il quotato Maestro Giacomo Vallifuoco Lo scudetto è sempre più vicino e la splendida cucina napoletana conclude una giornata memorabile

Ecco in anteprima nazionale il testo della partita di Carlo

Vallifuoco - D'Amore

1 d4 Cf6 2 c4 c5 3.d5 d6 4.Cc3 g6 5.e4 Ag7 6.f3 0-0 7 Ag5 a6 6 a4 e6 9.Dd2 exd5 10.cxd5 h6 11 Ae3 Te6 12 Cge2 h5 13 Cf4 Cbd7 14.Ae2 Ce5 15 b3? Ceg4! (un sacrificio di Cavallo che il Bianco ben si guarda dall'accettare) **16 Ag1 Cxe4!** (un secondo ed ancor più brillante sacrificio di Cavallo che questa volta il Bianco non può ignorare) **17.fxe4 Cf6 16.Tc1 Cxe4 19.Cxe4 Txe4 20 Af2 Ae5! 21 Ae3 Dh4+ 22 g3 De7 23 Tf1 Axf4 24 Axf4 Ag4 25 Tf2 Te6 26.Tc2 Td4** (l'attività dei pezzi Neri è fortissima ed il Bianco nulla può fare per opporsi) **27 Dc1 De4 26.Axd6 Ah3 29 Df4 Dh1+ 30 Tf1 Axf1 31 Dxf1 Dxd5 32 Il Bianco abbandona**

Sesto turno *MCmicrocomputer - Ippogrifo Reggio Emilia 2½ - 1½*

Un altro incontro sofferto ma non per questo meno bello L'eroe della giornata è ancora una volta Fabrizio Bellia che per la terza volta in questo campionato disputa la partita decisiva per la vittoria della squadra, vincendo mentre tutti gli altri pareggiano I maggiori tremiti per il povero capitano autore di queste righe vengono dalla partita di Carlo D Amore ad un passo dalla sconfitta in più di una occasione, ma pronto nel finale a cogliere l'attimo giusto per raddrizzare l'incontro

Settimo turno *C S Perugia - MCmicrocomputer 0 - 4*

E l'apoteosi finale, in una giornata ove un'eventuale ed inopinata sconfitta avrebbe potuto farci perdere il titolo, ma così non è stato e Vlado, Carlo, Tullio e Fabrizio hanno ancora una volta avuto ragione dei generosi seppur deboli avversari

MS

TEXAS
INSTRUMENTS

Magistratura al lavoro sul software illegale

Il minor danno possibile con la maggiore utilità?

Il mondo della telematica italiana è in agitazione: decine di BBS perquisite, hardware e software sequestrati in diverse operazioni. Alcune «chirurgiche», altre che sembrano colpire nel mucchio

di Manlio Cammarata

12 maggio. Nel villaggio telematico le notizie corrono molto in fretta, a volte amplificate o distorte, ma la sostanza dei fatti appare chiara sui monitor di molti PC: la Procura della Repubblica di Pesaro, nel corso di un indagine contro i pirati del software, ha ordinato perquisizioni e sequestri in tutta la penisola, colpendo in particolare un certo numero di nodi di Fidonet, una rete amatoriale diffusa in tutto il mondo e che non gode certo della fama di BBS pirata. Sulle prime sembra addirittura che «la rete sia stata sequestrata», cosa che appare impossibile a chiunque mastichi un po' di telematica. Nei giorni successivi i contorni della vicenda diventano più precisi e quindi è possibile ricostruire i fatti, anche se bisogna precisare che in molti casi si tratta di notizie che non abbiamo potuto verificare direttamente.

Tutto parte da un'indagine avviata dal Procuratore della Repubblica di Pesaro per porre fine all'attività di due persone, titolari di una banca dati e «point» di Fidonet, sospettate di copiare illegalmente software su scala industriale. La Guardia di Finanza va, perquisisce, sequestra. E tra i documenti sequestrati, elettronici e cartacei, ci sono liste di nodi e di utenti di Fidonet e di altre reti. Sulla base di queste liste il magistrato, Gaetano Savoldelli Pedrocchi, ordina altre perquisizioni e sequestri nell Italia centrale e anche in Sardegna. Una normale operazione di polizia giudiziaria, a prima vista benvenuta come tutte le azioni che colpiscono comportamenti illeciti.

Da che cosa nascono allora la preoccupazione e la protesta di tanti operatori, registrate anche da MC-link, la nostra rivista telematica? È successo che in qualche caso i finanzieri hanno verificato l'assenza di software illegale, hanno chiesto scusa e sono andati via, in altri hanno trovato materiale duplicato abusivamente e naturalmente lo hanno sequestrato, in altri ancora hanno messo i sigilli a tutto quello che poteva essere anche lontanamente collegato alle attività illecite. Si legge in un verbale che sono stati sequestrati: ... *nr. 2 mouse ... nr. 1 multipresa completa salvasbalzi di tensione ... nr. 2 contenitori per floppy disk* ... e via di questo passo.

Le notizie che passano di bocca in bocca, anzi, di modem in modem, parlano di un signore al quale i finanzieri avrebbero addirittura messo i sigilli alla camera da letto, costringendolo a dormire in corridoio e causandogli qualche difficoltà anche per cambiarsi d'abito, qualcuno lamenta il sequestro del computer, senza il quale non può lavorare, uno studente non può laurearsi perché la tesi è nel PC portato via dalle forze dell'ordine.

Mancano gli specialisti

A una settimana dall'inizio dell'indagine si parla di oltre 400 perquisizioni in abitazioni e uffici, 120 «apparati informatici» e modem sequestrati insieme a 60.000 dischetti. Un operazione in grande stile, che però ha suscitato non poche perplessità. Dalle notizie e dai commenti apparsi in questi giorni su MC-link e su altre strutture telematiche, sembra di capi-

Da Pesaro un maxi-blitz: decine di denunce in tutta Italia, banche dati sequestrate. Ma le due "reti" sotto accusa si difendana

Da Pesaro la prima inchiesta contro la pirateria informatica

Caccia ai pirati dell'informatica

◀ *Da "La Repubblica" di venerdì 13 maggio '94*

re che gli inquirenti hanno proceduto «a tappeto» sulla base delle liste sequestrate ai primi due indiziati. E che quindi il percorso dei sequestri abbia seguito sostanzialmente i collegamenti della rete Fidonet colpendo in primo luogo diversi «sysop» (gli operatori di sistema che gestiscono i nodi). Questo fa pensare che chi ha emesso i mandati non abbia conoscenze approfondite del mondo delle BBS: qui convivono sia strutture che, in molti casi, svolgono azioni meritorie anche sul piano umanitario, oltre che favorire un corretto sviluppo della cultura informatica, sia organizzazioni dedite ad attività illegali, quali appunto il traffico di software pirata o la diffusione di password rubate. Fidonet è nota in tutto il mondo per una pignoleria, che qualcuno considera addirittura esagerata, nel richiedere ai suoi aderenti un comportamento corretto. D'altra parte altri raccontano di aver segnalato aree «stay-behind» proprio su Fidonet. Ma basarsi sugli elenchi di Fidonet per colpire i pirati dell'informatica, ha scritto qualcuno su MC-link, è come ordinare altre perquisizioni dopo aver sequestrato gli elenchi del telefono. Naturalmente questo non significa che qualche operatore o abbonato a quel servizio non possa comportarsi in maniera illecita. È anche chiaro, per gli addetti ai lavori, che un'area occulte può informaticamente celarsi dietro una BBS all'apparenza regolare, se il sysop è un mascalzone.

Forse il Pubblico Ministero di Pesaro, un magistrato noto per la sua correttezza e il suo rigore, avrebbe dovuto approfondire meglio i termini della questione, prima di scatenare quella che a molti è apparsa come una caccia alle streghe. Un magistrato non è obbligato a conoscere nei dettagli il funzionamento di una BBS, forse in quel momento non aveva un esperto a portata di telefono, e certe indagini devono essere portate a termine in tempi molto brevi se non si vuole che svaniscano le prove del reato. Ma qui troviamo un altro motivo di perplessità: il modo indiscriminato nel quale sono state condotte le perquisizioni, sequestrando oggetti come i mouse o le prese di corrente, che non possono certo essere strettamente definiti come «materiale atto alla duplicazione». È evidente che in molti casi le perquisizioni sono state condotte da personale non esperto in informatica che, per non sbagliare, ha sequestrato tutto quello che in qualche modo poteva essere connesso ai reati ipotizzati. In qualche caso sembra di riconoscere il modo di operare consueto della Guardia di Finanza quando compie accertamenti di natura fiscale in grandi aziende: nell'impossibilità di esaminare rapidamente tutta la documentazione, riunisce le carte in una stanza e la sigilla. Ma la Guardia di Finanza, espertissima per quanto riguarda le scritture contabili, non può avere in ogni reparto uno specialista in informatica, anche perché per formare gli specialisti occorre tempo, e le leggi in materia sono molto recenti. Ma allora, chiede qualcuno, i consulenti a che servono? Possiamo immaginare la risposta: l'azione era urgente, perché cancellare un po' di software è affare di secondi, non c'era il tempo di convocare i consulenti. D'accordo, ma sigillare una camera da letto perché dentro c'è un computer (se la notizia è esatta) non è esattamente la stessa cosa che sigillare la stanza di un ufficio con dentro dei documenti contabili.

Non moralisti, ma morali

di Marco Marinecci

Un conto è il moralismo, un conto la morale. "Morelista", secondo il dizionario Zingarelli, è "chi si comporta con eccessiva intransigenza morale". Sempre secondo lo stesso dizionario, alla voce "morele" si legge "coscienze morele: consapevolezza del significato etico delle proprie azioni". Insomma, il moralista è un po' un esagerato, uno che nella sua vita si trova in continuazione a doversi interrogare sulla liceità o meno del suo comportamento, e che elucubra troppo o taglia troppo con l'accetta. Invece, una persona che si comporta "secondo morale" è semplicemente una persona seria ed onesta, come sarebbe normale che fosse.

E generalmente è facile capire se una determinata azione è morale o va evitata. Se poi quella cosa che la nostra coscienza ci suggerisce di non fare è vietata o no, è un altro discorso e, tutto sommato, non è poi così importante. È più importante non ritenere lecite cose che sono vietate: c'è il rischio di trovarsi ad infrangere la legge per sbaglio e, poiché la legge non ammette ignoranza, essere di fatto colpevoli. Questo può succedere in due casi: o se si possiede una morale... troppo poco scrupolosa, oppure se le leggi sono troppo restrittive. C'è poi un'altra possibilità, e cioè che la legge non sia poi così restrittiva, ma non sia del tutto chiara: in questo caso può succedere che chi è chiamato a farla rispettare la interpreti in maniera più o meno elastica. Una visione eccessivamente rigoristica da parte dell'Autorità, naturalmente, può creare fastidi a persone che in realtà, di sicuro da un punto di vista etico e probabilmente anche da un punto di vista legale, non stanno facendo nulla di male.

Insomma, poco fa ho fotocopiato una parte della prima pagina di un quotidiano per appendere nel nostro ufficio la pubblicità della Fiera di Roma con l'indicazione di MCmicrocomputer Show, la mostra organizzata da noi, perché mi faceva piacere che i collaboratori della rivista la vedessero. In quel momento è entrato Salterelli, il nostro grafico, e mi ha urlato: "ti ho beccato, che fai le copie clandestine del Messaggero!". Ovviamente scherzava. In effetti, sono sicuro di non essere stato scorretto e di non ever danneggisto nessuno, ma è possibile che interpretando restrittivamente o cavillosamente le normative il mio comportamento possa essere ravvisato come illegale. Bene, se la Guardia di Finanza mi avesse colto in flagrante mentre appendevo con lo scotch il foglio alla macchinetta del caffè, sono sicuro che non mi avrebbe incriminato perché la testa per pensare queste persone, ce l'hanno.

Certo, quando si parla di pirateria del software e soprattutto attraverso la telematica il discorso è molto più critico e complicato, ed usare la testa diventa obiettivamente più difficile. Ma ho voluto fare questo "cappello" all'articolo di Manlio perché vorrei che tutti prendessimo atto dei fatti, della loro interpretazione e delle problematica in genere con la maggior serenità ed il maggior impegno costruttivo. In fin dei conti, se siamo onesti, è nostro interesse facilitare il compito di chi combatte i disonesti, fermo restando che è indispensabile fare tutto il possibile per evitare che gli onesti vengano danneggiati.

m.m.

Parla il Procuratore

A questo punto ci si chiede come il magistrato spieghi le sue decisioni e l'operato degli ufficiali di polizia giudiziaria. Le risposte sono in un intervista apparsa su Galactica e firmata da Gianluca Neri. «La critica fondamentale che si muove alla sua inchiesta - dice Neri - è

che non abbia colpito banche dati che contribuissero alla duplicazione del sofwere quanto sistemi che piu che altro avevano la finalità di scambio messaggi (come Fidonet) o di collegamento (come Peacelink che tra l altro, si occupava di tenere i contatti con i Paesi dell'ex Jugoslavia)» Il dottor Savoldelli Petrocchi ha risposto «Se è accaduto questo, è accaduto in maniera accidentale L inchiesta e partita da Pesaro, da una banca dati duplicatrice in provincia, e dagli elementi di cui siamo entrati via via in possesso prima che si arrivasse alle perquisizioni, sono emersi molti collegamenti che ci sono apparsi illegali Si è operato sulla base delle conoscenze che si avevano, perquisendo e sequestrando poi il materiale presso le persone fisiche e le banche dati per le quali si erano presentati indizi di illiceità Tutto qui Se poi di mezzo c'è andata qualche banca dati che non operava nel campo della duplicazione, nell intercettazione telematica, né in altri tipi di attività illecite, beh rimedieremo» Piu avanti l'intervistatore chiede «Un'altra critica che le è stata mossa, leggendo i messaggi nelle BBS per verificare le reazioni che ha provocato quest'inchiesta, è che sono state sequestrate alcune macchine perché 'atte alla duplicazione' Mi perdoni ma allora tutti i computer possono essere considerati strumenti atti alla duplicazione» Ed ecco la risposta del magistrato «Sì, va bene, questo è chiaro Noi abbiamo dovuto far operare reparti lontanissimi da noi per la contemporaneità 'Atte alla duplicazione' è riferito a quelle macchine delle quali è o verrà dimostrato sia stato fatto un uso illegale In questo caso quei computer diventano 'mezzo di reato' Ora ricevo in continuazione richieste di sequestri Le esamineremo ma, vede, la mia procura è composta da me e da altri due sostituti Noi lavoriamo dalla mattina alla sera Detto questo, cercheremo di fare il minor danno possibile con la maggior utilità possibile»

Altri reati

Una lettura attenta delle affermazioni del magistrato porta alla luce un elemento sul quale nessuno si è soffermato, almeno fino a questo momento (19 maggio) il dottor Savoldelli Pedrocchi parla anche di «intercettazione telematica», che e un reato ben diverso dalla copia illegale di software E infatti un suo decreto parla del «reato di cui all'art 416 C P. perpetrato in concorso con persone allo stato ignote, al fine di commettere i reati di cui agli artt 615 ter e quater C P., 640 ter C P , art 171 bis L 22 4 41 nr 633 »

Ora l'articolo 416 del Codice Penale riguarda l'associazione per delinquere e l articolo 171 bis della 633 e stato introdotto dal DL 518/92 per colpire la duplicazione abusiva del software Ma gli articoli 615 ter e quater e 640 ter sono stati introdotti nel Codice Penale dalla legge 547/93 sui crimini informatici e colpiscono, rispettivamente, l'accesso abusivo a un sistema informatico o telematico e la detenzione e diffusione abusiva di codici di accesso a sistemi informatici e telematici Invece l articolo 640 ter è relativo alla frode informatica

A questo punto e chiaro che gli addebiti mossi almeno ai primi due indiziati non riguardano soltanto la duplicazione abusiva di software ma anche altri reati informatici

Il sequestro di «cose pertinenti ai reati per i quali si procede e quant'altro attinente e necessario alla commissione dei suddetti reati» può quindi essere visto in una luce diversa Infatti non c è dubbio che la detenzione di software irregolare, soprattutto se non a fini commerciali è molto meno grave dell accesso abusivo a sistemi informatici e telematici, alla detenzione e diffusione di password e alla frode Dunque almeno una parte delle proteste che si sono levate per la durezza dell'azione della magistratura e delle forze dell ordine potrebbe non essere giustificata, a causa del numero e della gravità dei reati contestati

Certo, è difficile immaginare che tanti abbonati a Fidonet e a Peacelink siano sistematicamente dediti all intercettazio-

Operazione Floppy Puliti

Nel palazzo di Giustizia di Milano non c'è solo il Pool Mani Pulite C'è anche un «Pool Floppy Puliti», coordinato dal procuratore aggiunto Nicola Cerrato e composto dai sostituti Francesca Di Naro ed Enrica Manfredini Sotto le loro direzione tra i mesi di aprile e maggio la Guardia di Finanza ha visitato numerosi negozi di informatica nell area milanese, con risultati preoccupanti ben il 50 per cento degli esercizi controllati vendeva software illegale La squadra di specialisti, guidata dal capitano Gianfranco Parisi e dal tenente Antonio Mancino, ha sequestrato oltre diecimila dischetti, con un elevata percentuale di videogiochi, ma anche molti programmi per uso professionale

Le notizie di controlli e sequestri di software sono sempre piu frequenti e, in qualche caso addirittura clamorose A oltre un anno dall entrata in vigore del DL 518 che ha finalmente stabilito l illiceità penale della copiatura non autorizzata di software magistratura e forze dell ordine moltiplicano i loro sforzi per ridurre il piu possibile la pirateria nelle aziende nei negozi e ora anche presso i privati che da tempo lucrano su questa attività Solo la Guardia di Finanza ha sequestrato nel corso dell'anno passato 94 000 dischetti Dietro le quinte (ma non tanto) c è la potente associazione internazionale dei produttori di software la Business Software Association con la sua filiale italiana Assoft BSA svolge un'incessante campagna di sensibilizzazione verso gli utenti e di stimolo verso la magistratura ed è affiancata dalla SIAE alla quale il DL 518 ha affidato il controllo del rispetto del «copyright» anche sui programmi per elaboratore

I risultati si vedono, le vendite di software regolare sono salite in misura elevata (dal '92 al 93 le vendite di Microsoft in Italia sono cresciute del 300 per cento) e i prezzi sono diminuiti in molti casi di percentuali ben superiori al 50 per cento grazie anche a diverse offerte speciali E quindi è diminuito il software illegale Secondo dati forniti da BSA, la percentuale di programmi irregolari a scesa nel nostro Paese dall'86 per cento del '92 al 50 per cento nel 93 Per fare un paragone con una nazione che si trovava nelle nostre stesse condizioni, in Spagna nello stesso periodo la quota di software pirata è passata dall'86 all'88 per cento e solo all'inizio di quest'anno il Governo di Madrid ha attuato la Direttiva comunitaria sulla protezione dei programmi

A questo punto può essere interessante scorrere i dati per il 1993 forniti da BSA sulla pirateria in Europa e nel mondo (si tratta di stime ricavate dal raffronto tra il numero dei PC installati e dei pacchetti applicativi regolari venduti, sono esclusi videogiochi, sistemi operativi e programmi «verticali») Oltre che in Spagna quote molto elevate di programmi irregolari sono presenti in Polonia (94% praticamente non si vende software regolare), nella Repubblica Ceca (86%) nei Paesi Bassi (78%), in Portogallo (77%) e in Grecia (75%) In testa per le installazioni di software legale c'è l'Austria (42% di programmi irregolari seguita da Svizzera (44%) e Regno Unito (49%) Una sorpresa con il nostro 50 per cento siamo piu avanti della Germania dove la percentuale di programmi pirata è del 57 per cento

Diamo un occhiata al resto del mondo le percentuali di software illegale, sempre secondo le stime di BSA variano dall 80 per cento del Giappone al 37 per cento degli USA, per restare tra i paesi tecnologicamente piu evoluti Altrove, come in Indonesia, si arriva al 99 per cento

SIAE: ecco il regolamento

Con oltre dieci mesi di ritardo sulla data prevista, la Gazzetta Ufficiale del 22 aprile '94 ha pubblicato il regolamento per la tenuta da parte della SIAE del registro del software.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 244 del 3 gennaio '94 si compone di dieci articoli, che attuano le disposizioni del DL 518/92 (articoli 6, 7 e 12). Vediamo i punti più interessanti, rimandando i commenti a un prossimo articolo, per evidente mancanza di spazio.

L'articolo 2 recita: *1. La registrazione si effettua mediante presentazione alla Società italiana degli autori ed editori (S.I.A.E.) da parte dell'autore, o di altro titolare dei diritti esclusivi, di un esemplare del programma da registrare, accompagnato da una descrizione del programma stesso comprendente ogni utile elemento per la sua identificazione e da una dichiarazione che, con riferimento al programma pubblicato, contenga le seguenti indicazioni: a) titolo del programma; b) nome dell'autore, o suo pseudonimo, e sua nazionalità; c) nome e domicilio di chi, quale titolare dei diritti esclusivi di utilizzazione economica, ha pubblicato il programma e ne richiede la registrazione; d) data e luogo della pubblicazione del programma, intendendosi per pubblicazione il primo atto di esercizio dei diritti esclusivi. 2. L'esemplare presentato alla Società italiana degli autori ed editori (S.I.A.E.) per la registrazione deve essere costituito da una riproduzione del programma su supporto ottico, ovvero su altro supporto, di analoghe caratteristiche di immodificabilità, stabilità e compattezza, ritenuto idoneo dalla Società italiana degli autori ed editori (S.I.A.E.).* In pratica, allo stato attuale della tecnologia, si deve depositare un WORM. Che cosa succede dopo? Lo dice l'articolo 3: *La Società italiana degli autori ed editori (S.I.A.E.) inserisce nel registro (che può essere tenuto con mezzi e strumenti informatici, art. 1) i dati contenuti nella dichiarazione e conserva nei suoi archivi, previa apposizione del numero progressivo e della data di registrazione, l'esemplare dell'opera e la documentazione presentata; fornisce quindi al richiedente un attestato di avvenuta registrazione contenente i dati inscritti nel registro.*

L'accesso è regolato dagli articoli 5 e 7. Quest'ultimo stabilisce che *Il registro speciale, le dichiarazioni e i documenti allegati sono pubblici, ad esclusione dell'esemplare del programma. Chiunque può prenderne visione e ottenere, per certificato, notizia delle registrazioni o delle annotazioni che si trovano nel registro, nonché copia delle dichiarazioni e dei documenti allegati.*

Quanto costa registrare un programma? Lo stabilisce l'articolo 9, che prevede diritti fissi pari a 155.000 lire per ogni programma e 140.000 lire per ogni atto. La visura di registrazione costa 5.000 lire, la visura di documenti o atti 20.000. Infine tutte le richieste di registrazione, visura, copia o ricerca devono essere redatte in carta da bollo.

ne, al traffico di password e alle frodi, oltre che alla copiatura abusiva di software.

Invece, da Torino...

Da Torino giunge un comunicato stampa del locale Nucleo di Polizia Tributaria, che parla di un'altra operazione, anch'essa svolta su tutto il territorio nazionale. Le Fiamme Gialle, dopo lunghe e meticolose indagini, hanno sgominato una rete di pirati informatici. Si legge nel comunicato: «La tecnologia utilizzata dai 'pirati' ha stupito gli stessi militari ... che si sono trovati di fronte a soggetti utilizzatori di comunicazioni via satellite, di 'call-card' contraffatte per usufruire delle reti telefoniche private nordamericane e dei più avanzati personal computer. Grazie alle conoscenze tecniche acquisite nel corso di precedenti indagini e ad una metodica attività informativa, gli uomini del Nucleo Regionale di Polizia Tributaria sono riusciti ad infiltrarsi nel diffidente mondo di questi super-esperti informatici. L'intervento repressivo, disposto dei magistrati del 'pool' istituito dalla locale Procura della Repubblica, nella persona del Sost. Proc. Dott. Cesare Parodi, portava all'effettuazione di una serie di perquisizioni, conclusesi con la segnalazione all'Autorità Giudiziaria di 14 responsabili operenti in Piemonte, Lombardia, Liguria, Marche, Abruzzo, Umbria e Campania, ed il sequestro di hardware e software per oltre quattro miliardi di lire. Tra l'altro sono stati acquisiti: 17 personal computer, 13.690 floppy disk contenenti software illecitamente duplicato ... 4 apparecchiature per l'utilizzo abusivo di linee telefoniche ... »

Saltano all'occhio due elementi di questa operazione, che è stata definita «chirurgica» per la precisione con la quale hanno agito gli investigatori: la presenza di un pool di magistrati specializzati e «le conoscenze tecniche acquisite in precedenti indagini» dalle Guardia di Finanza. Magistrati e militari si sono mossi sapendo esattamente che cosa cercare e come trovare le prove dei reati.

Non basta fare le leggi, bisogna anche applicarle nel modo giusto. E quando i delinquenti sono super-esperti, occorrono investigatori altrettanto competenti. È dunque necessario che la magistratura continui ed estenda l'opera, già avviata, di sensibilizzazione e formazione dei suoi componenti, e che la polizia giudiziaria moltiplichi, nel più breve tempo possibile, i suoi esperti in informatica.

Ma occorre anche, e soprattutto, un completamento della legislazione in materia di informatica. Deve essere emanata la legge sulle banche dati, da troppi anni in attesa tra Parlamento e Ministero della Giustizia, ed è indispensabile rivedere molti punti del DL 518. Quest'ultimo, a parte alcune incongruenze delle quali abbiamo già parlato negli ultimi mesi, non parla assolutamente di programmi di pubblico dominio, di freeware o di shareware. E si tratta di realtà sempre più importanti nel mondo dell'informatica, sulla cui natura giuridica esistono dubbi che devono essere chiariti. Per esempio, se mi collego a una BBS straniera per «scaricare» un software di pubblico dominio, commetto qualche violazione delle norme fiscali sulle importazioni? Sembra che a qualche inquisito nell'indagine partita da Pesaro sia stato contestato il possesso di programmi shareware: c'è un limite di tempo per la registrazione? Questi programmi rientrano o no nelle disposizioni del DL 518? Ancora, come si configura la responsabilità di un sysop quando nella BBS si trova materiale illegale? I contenuti delle corrispondenze tra privati tramite BBS sono segreti, e se il sysop andasse a frugare in quelle caselle commetterebbe il reato di intercettazione telematica. Ma se qualcosa di illegale viene depositato in un'area pubblica, e il sysop non se ne accorge subito (in qualche caso è impossibile esaminare tempestivamente tutto il materiale) si può configurare una sua responsabilità penale?

E poi, diciamolo: nella sorpresa di una perquisizione, magari notturna, non è facile spiegare a un sottufficiale esperto in fatture e bolle di accompagnamento che differenza c'è tra programmi commerciali e shareware. Proprio per questo sarebbe necessaria una maggiore attenzione anche da parte di alcuni magistrati, perché poi si fa presto a dire che si vuole colpire la telematica amatoriale e altre cose del genere, quando lo scopo è solo quello di applicare la legge nei confronti di alcuni malfattori.

MS

alcuni buoni motivi per scegliere ...

MICASOFT

Un grande Cuore per un grande Computer...

Cerca il simbolo Intel Inside* sul nostri computer e sistemi E' un simbolo di qualità

ZOV2454/34D
486 DX2 66 Intel VESA 4 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus 16 M colori 340 MB HD

ZOV2454/34D
486 DX 50 Intel VESA 4 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus 16 M colori 340 MB HD

ZOV454/34D
486 DX2 66 Intel VESA 4 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus 16 M colori 340 MB HD

ZPV2468/54T
486 DX2 66 Intel VESA/PCI 8 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Paradise WD 16 M colori 540 MB HD

ZPP2468/54T
486 DX2 66 Intel PCI 8 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus PCI 16 M colori 540 MB HD

ZPE458/S54T
486 DX 50 Intel EISA 8 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA EISA chip S3 Controller SCSI 540 MB HD

ZPPP60/54T
PENTIUM P60 PCI 8 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus 16 M colori 540 MB HD

ZPPMP60/S1GT
PENTIUM P60 PCI 32 MB Ram 2S 1P 1J
SVGA Cirrus 16 M colori controller SCSI 1 GB HD

Per le aree non servite dai propri rivenditori la Micasoft si rivolge direttamente e gratuitamente alla clientela

NUMERO VERDE
167-010210

Distributore autorizzato

Microsoft Windows **

* Il logo Intel Inside è un marchio registrato dalla Intel Corporation **
** Marchi registrati dalle relative case

MICASOFT S.r.l.

Sede Centrale Via R.R. Pereira 166 00136 R O M A
Tel. (06) 3453382 - 3451443 348759 3452048 3497136 FAX (06) 3497295
Filiale Nord Via Pisa 200 20099 Sesto S. Giovanni (Mi)
Tel. (02) 22478915 FAX (02) 22478926

Il sistema informativo della Presidenza del Consiglio

Palazzo Chigi, informazioni in rete

L'informatica per il supporto alle decisioni, diversi «host» remoti accessibili da una sola stazione di lavoro. la rete del Governo è un esempio di come potrebbero funzionare i sistemi della pubblica amministrazione

di Manlio Cammarata

Roma, Palazzo della Stamperia, a un passo dalla Fontana di Trevi. Un poliziotto davanti a un portone, una semplice targa: PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI. Palazzo Chigi è a poche centinaia di metri. Dentro c'è l'atmosfera tipica di tanti uffici pubblici installati in antichi edifici: spazi ristretti, labirinti di stanze e corridoi, scale interne, pile di «pratiche», computer e fotocopiatrici che non sembrano mai al posto giusto. È difficile far convivere il nuovo con l'antico.

Qui il nuovo è il sistema informativo della Presidenza del Consiglio, detto «la rete della Presidenza». Ne ho sentito parlare molte volte in convegni e seminari come di qualcosa di unico, un nodo telematico in grado di scambiare dati con le amministrazioni più importanti, un modello di quella che dovrebbe essere la tanto sospirata «rete della pubblica amministrazione».

Mi riceve l'ingegner Sergio Lombardi, responsabile del servizio pianificazione strategica e operativa dei sistemi informativi della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per l'informatica e la statistica. Il dipartimento è diretto dal dottor Luigi Merolla, che è anche responsabile dei sistemi informativi, secondo il dettato del DL 39/93. Dov'è il CED, ingegner Lombardi? «Possiamo anche andarlo a vedere - risponde l'ingegnere - ma non credo che possa essere rappresentativo della nostra realtà. Fra l'altro il sistema sta evolvendo verso un'architettura completamente distribuita, e forse tra qualche tempo il CED non esisterà più».

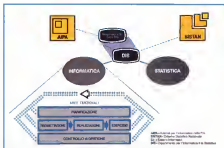
E infatti è un CED come tutti gli altri, i soliti terminali e i soliti «armadi». Solo che qui c'è meno spazio, non deve essere facile lavorare in queste condizioni. Dunque per questa volta i lettori di MCmicrocomputer non vedranno le solite foto di hardware, ma non credo che sia un gran danno.

Al centro della rete

Non è un caso che la mia visita avvenga a pochi giorni di distanza dal Forum (vedi MCmicrocomputer del mese scorso), dove si è parlato della «rete della pubblica amministrazione». la domanda di fondo è se la «rete della Presidenza del Consiglio» non possa essere considerata come il modello o il nucleo centrale del futuro sistema globale di interconnessione degli uffici pubblici. Ma prima di tentare una risposta bisogna considerare la natura del sistema informativo della Presidenza, vedere quali sono i suoi compiti e come vengono svolti.

Le risposte sono più facili se si riflette un attimo sul ruolo svolto dall'istituzione: la definizione di «esecutivo» che viene attribuita al Governo, a prescindere dalle sue connotazioni storiche, rende subito l'idea di un organo che opera in concreto, che decide, insomma «che

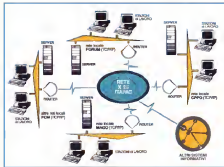
governo». E qualsiasi struttura con compiti di questo tipo ha come prima necessità la conoscenza della realtà sulla quale le sue decisioni dovranno incidere. Quindi l'informazione costituisce il requisito fondamentale del processo: informazione preventiva e monitoraggio dell'attività in corso di svolgimento, fino ad acquisire i risultati del monitoraggio come informazione preliminare per le attività future. Il che costituisce una buona parte dell'impiego dell'informatica per il «supporto alle decisioni», e sotto questo punto di vista il sistema informativo della Presidenza sembra funzionale, come vedremo più avanti.

L'aspetto più interessante è costituito senza dubbio dalle possibilità di collegamento con un buon numero di sistemi informativi e banche dati esterne. Attraverso la rete X 25 Itapac la Presidenza accede ai sistemi della Camera dei Deputati e del Senato, al CED della Cassazione, all'INPS, all'ISTAT e all'agenzia ANSA, particolarmente importante è il collegamento con l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, che costituisce un altro importante nodo informativo della Pubblica Amministrazione, si nota invece l'assenza di collegamenti con la Ragioneria Generale dello Stato e con il Ministero degli Interni, mentre sono accessibili gli archivi Eurobases di Bruxelles e la rete statunitense Dialog. Il dato importante è che tutte queste connessioni possono essere effettuate contemporaneamente dalla stessa stazione di lavoro. Altri collegamenti sono possibili con i Commissari di Governo presso le Regioni e le Province autonome, oltre che con tutti i dipartimenti e gli uffici interni della stessa Presidenza. Tutto questo significa avere in linea un'enorme quantità di informazioni dall'Italia, dall'Europa e dal mondo.

Questo è il modello funzionale dell'automazione dei processi di servizio della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Sono in evidenza le relazioni con l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione (AIPA) e il Servizio statistico nazionale (SISTAN).

Naturalmente l'acquisizione di dati non è il solo compito del sistema della Presidenza; oltre alle procedure gestionali interne tipiche di ogni organizzazione complessa ci sono applicazioni per attività specifiche. La più importante si chiama MAGO (Monitoraggio dell'Attività del GOverno) permette di seguire l'iter di tutte le iniziative normative di Palazzo Chigi e i suoi schemi riassuntivi costituiscono, fra l'altro, un significativo spaccato dell'attività del Governo e dei suoi rapporti col Parlamento, e possono quindi assumere anche il carattere di una dettagliata quanto asettica analisi politica.

Tra i progetti in corso di realizzazione c'è una rete di posta elettronica con tutti i ministeri, sullo standard X 400, e quindi virtualmente estesa su scala europea.

La stampa on-line

Un sistema molto interessante per l'aspetto funzionale, nato alla fine degli anni '80 e ora in fase di completamento, è quello per l'automazione dell'Ufficio stampa. La sua attività presenta due aspetti: la rassegna stampa mattutina, che porta sul tavolo del Presidente del Consiglio tutte le notizie più importanti pubblicate dai quotidiani e dai settimanali, e la catalogazione degli articoli acquisiti, per la costituzione dei cosiddetti «dossier tematici». La procedura è

La rete Itapac connette, attraverso una serie di router, le LAN della Presidenza e i sistemi informativi esterni

complicata dal fatto che, oltre all'Ufficio stampa della Presidenza, ci sono tanti uffici stampa quanti sono i «ministri senza portafoglio», i cui dicasteri sono strutturati come dipartimenti della Presidenza stessa. Naturalmente ogni dipartimento ha esigenze proprie di acquisizione e di classificazione degli articoli, che in alcuni casi coincidono con quelle della Presidenza o di altri dipartimenti, in altri no. Nel progetto è prevista l'estensione del sistema a tutti i dipartimenti. Vediamo come funziona.

Alle sei del mattino inizia l'acquisizione degli articoli, catturati come immagini, che vanno a costituire la rassegna stampa, pronta alle otto sul tavolo del Presidente del Consiglio. Subito dopo ha inizio la classificazione degli articoli stessi, immagazzinati su supporti ottici.

Un sistema veramente «aperto»

La struttura informatica della Presidenza del Consiglio dei Ministri è articolata su una serie di sistemi dipartimentali collegati in reti locali. Ogni sistema è costituito da uno o più server UNIX, con stazioni di lavoro MS-DOS. La rete locale è a bus, secondo gli standard ISO 8802 2/3, i protocolli di trasporto e rete sono TCP/IP e TP4/CLNP.

Gli applicativi sono realizzati secondo il paradigma client-server, utilizzando sulla parte server RDBMS con linguaggio SQL, e sulle stazioni di lavoro interfacce grafiche in ambiente Windows.

Lo standard X 25, e quindi la rete Itapac, serve per i collegamenti tra i dipartimenti remoti e con l'esterno.

Una serie di router (dispositivi di smistamento) assicura i collegamenti tra le LAN, e a ogni nodo è stato assegnato un numero IP della rete Internet: in questo modo l'intero sistema informativo si configura come una maglia locale di Internet.

Ai sistemi informativi della Presidenza del Consiglio lavorano una cinquantina di persone, delle quali circa venti sono informatici.

Si realizza in questo modo un archivio di schede con descrittori e puntatori che rimandano ai singoli documenti. Il fatto interessante dal punto di vista tecnologico è che fin dalla costituzione del sistema si è scelta un'architettura distribuita master-slave, invece che un sistema centralizzato, perché le esigenze di documentazione dei singoli dipartimenti solo in alcuni casi si rivelano coincidenti. Il master è quello dell'ufficio della Presidenza, il primo che inizia l'attività giornaliera. Uno slave «principale» si trova presso il Dipartimento Informazione ed Editoria, che gestisce l'archivio dei ritagli stampa per l'informazione istituzionale. Negli uffici stampa dei vari ministri ci dovrebbero essere altri slave. Ogni dipartimento senza portafoglio creerebbe quindi i propri archivi locali secondo le proprie necessità e utilizzando propri insiemi di descrittori. In questo modo si eviterebbero acquisizioni multiple dello stesso documento, ma nello stesso tempo se ne assicurerebbe la disponibilità a qualsiasi utente secondo le sue particolari esigenze. La ricerca di un documento archiviato inizierebbe quindi in locale, ma in caso di esito ne- ▶

Un «MAGO» nella rete

Tra le applicazioni sviluppate all'interno della Presidenza è particolarmente interessante quella denominata MAGO (Monitoraggio dell'Attività di GOverno), che consente di controllare le varie fasi del processo di formazione dei provvedimenti normativi sottoposti all'approvazione della Presidenza del Consiglio. I dati sono prelevati dalla documentazione proveniente da tutti gli enti che concorrono alla formazione di un provvedimento e vengono registrati in modo integrato dalle diverse strutture che interagiscono nel corso del processo (Dipartimento per gli affari giuridici e legislativi, Ufficio di segreteria del Consiglio dei Ministri e, per quanto riguarda gli atti da sottoporre all'approvazione delle Camere, Dipartimento per i rapporti con il Parlamento).

In questo modo è possibile ricostruire l'intero iter dei provvedimenti, dalla loro stesura iniziale fino alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. Le ricerche possono essere fatte anche con strumenti di tipo ipertestuale, mentre l'integrazione di funzioni statistiche permette anche un'analisi complessiva dell'attività normativa del Governo.

Questo è lo schema completo delle interconnessioni attualmente possibili dal sistema della Presidenza del Consiglio

Lombardi:
la rincorsa dei sistemi

Sulla sua scrivania, in primo piano, c'è il documento sulla «rete della pubblica amministrazione» emanato dall'Autorità per l'informatica. Un ottimo punto di partenza per iniziare il colloquio con l'ingegner Sergio Lombardi. Oggi responsabile del servizio di pianificazione strategica e operativa dei sistemi informativi della Presidenza del Consiglio dei Ministri, in precedenza era responsabile dei sistemi dipartimentali della stessa struttura, dopo aver fatto parte dell'Osservatorio sull'informatica e la telematica del Dipartimento per l'informazione e l'editoria. È anche membro del Comitato europeo per i servizi di informazioni IPC, che segue il programma Impact.

Dunque è la persona giusta alla quale rivolgere alcune domande sulla situazione italiana, soprattutto sulla tanto attesa «rete della pubblica amministrazione».

Sergio Lombardi

* * *

***I**ngegner Lombardi, il sistema informativo della Presidenza del Consiglio può essere considerato come un paradigma, se non come un nucleo di partenza, per la rete generale della pubblica amministrazione italiana?*

Prima di tutto vorrei chiarire il contesto, e poi proverò a darle una risposta precisa. La costituzione di questa struttura, che è stata chiamata per qualche tempo «rete della presidenza del Consiglio dei Ministri», mirava a risolvere uno specifico problema. Se parliamo di rete come supporto trasmissivo, non l'abbiamo mai avuta, se invece la vediamo da punto di vista funzionale, noi abbiamo semplicemente cercato di risolvere il problema di accedere a centri di elaborazione, e sistemi informativi, che avevano informazioni di interesse della Presidenza, per far sì che queste informazioni potessero essere utilizzate. Insomma, il problema era la disponibilità dei dati presso la Presidenza. Abbiamo cercato di farlo nel modo più semplice, per allora, e più economico possibile, e abbiamo raggiunto l'obiettivo che ci eravamo prefissati. Quindi c'è stata un'evoluzione, e quelle che inizialmente erano connessioni «punto a punto» sono state interamente trasferite sulla rete Itapac, quindi su una rete pubblica, nel momento in cui questa rete ha cominciato a funzionare correttamente e a rispondere a quelli che erano i nostri bisogni: cioè soprattutto trasferimenti di dati in formato carattere, quindi di tipo tradizionale, non in grandissime quantità, ma con la tempestività tipica di un sistema informativo automatizzato. Oggi siamo ancora una volta alle prese con un nuovo progetto di evoluzione di questi servizi, che si basa sulla considerazione che è diventato quasi indispensabile interconnettere sistemi di tipo dipartimentale, quindi basati su LAN più o meno estese, che devono colloquiare tra loro. Quindi abbiamo intrapreso una strada che, sempre utilizzando per il trasporto prevalentemente la rete pubblica, di fatto ci consenta di estendere la comunicazione tra sistemi distribuiti. Ovviamente questo per il momento non riguarda le connessioni con i sistemi informativi di tipo tradizionale, però nel progetto è previsto che sia studiato anche il modo di connetterci con questi sistemi.

***M**i sembra che anche lo studio dell'Autorità presentato al Forum del professor Le Moli vada più o meno in questa direzione.*

Sì, anche se il progetto della «rete della pubblica amministrazione» mi crea qualche perplessità dal punto di vista terminologico. Ho lavorato insieme al professor Le Moli all'Osservatorio sull'informatica e ricordo che lui stesso sosteneva che bisognava intervenire sul piano della disponibilità di servizi di rete, e quindi trasporto e funzioni avanzate, ma comunque connesse all'uso della rete. Lui faceva un esempio classico: diceva che non esiste una rete telefonica della pubblica amministrazione, ma esiste «la» rete telefonica e la pubblica amministrazione la utilizza nel modo che ritiene più opportuno. Lo stesso discorso per me continua a valere sul piano concettuale, per quanto riguarda la cosiddetta rete per trasmissione dati. Dico «cosiddetta» perché oramai è certo che stiamo andando verso un processo di integrazione per cui le reti di telecomunicazioni potranno assolvere ai loro compiti per la fonia, per i dati e per le immagini e per tutto quanto è necessario: andiamo verso reti a banda larga.

***C**ioè ISDN, e soprattutto ISDN a larga banda. Ma nel documento dell'Autorità c'è ancora la vecchia, cara X.25.*

Si parla già di banda ancora più larga, si parla di integrazioni fra reti fisiche, quindi cavi e sistemi trasmissione via etere, satelliti, uso di canali particolari eccetera. In una visione futura la rete sarà una sola, ma probabilmente bisognerà aspettare oltre il medio periodo perché si arrivi all'integrazione totale. Ed ecco perché il concetto di rete per la pubblica amministrazione mi crea qualche perplessità: innanzitutto perché parlare di rete della PA e non parlare in generale della rete di trasmissione dati, che deve servire non solo alla PA? Esistono delle applicazioni specifiche, per esempio l'EDI (Electronic Data Interchange, ndr) secondo i vari standard o profili funzionali definiti a livello europeo, che prevedono sostanzialmente l'interconnessione tra il mondo pubblico e il mondo privato. Quindi l'EDI non sarà un fatto chiuso all'interno delle amministrazioni, ma avrà valore se sarà correttamente usato per colloquiare tra pubblico e privato. Quindi forse sarebbe più corretto dire che probabilmente bisognerà studiare «le funzioni» di cui ha bisogno la PA, e vedere se queste funzioni sono presenti o meno nella rete pubblica che verrà messa a disposizione.

***E** qui casca l'asino!*

Da qui emerge un'ulteriore riflessione, che secondo me ha avuto finora scarsa attenzione, e cioè che per una serie di ragioni politiche, organizzative e strutturali, i gestori delle telecomunicazioni non sono stati in grado di assicurare tempestivamente, non solo all'amministrazione pubblica, ma in generale al Paese, un'infrastruttura di servizi di rete adeguata ai bisogni. Numerosi studi fatti a livello europeo mettono in evidenza questa situazione. In altre parole, mentre alcuni paesi hanno imboccato la strada della promozione dei servizi attraverso la disponibilità dell'infrastruttura, noi abbiamo seguito la strada della creazione dei servizi in risposta alla domanda. Quindi, secondo me, oggi i gestori italiani si trovano in ritardo. Ritardo che tende ad eg- ▶

gravarsi per l'attuale processo di creazione del gestore unico, quindi di integrazione di diverse aziende, di diversi ambienti e diverse tipologie di risorse. Il grande gestore ancora per qualche tempo avrà una non totale e piena autonomia operativa.
Cioè dovremo ancora aspettare prima che Telecom Italia passi dalla fase della costruzione alla fase dell'operatività, con certezza di obiettivi, tempi e disponibilità di risorse.

***E** nel frattempo che cosa bisogna fare?*

Con l'attuale velocità di evoluzione delle tecnologie non è infrequente commettere errori. Però, poiché altri paesi hanno percorso determinate strade e sono ritenuti in qualche modo all'avanguardia per quanto consente lo stato dell'arte, non si vede perché si debbano prendere ancora delle posizioni di tipo interlocutorio e non ci si agganci a soluzioni già sperimentate, già attuate, e pur correndo il rischio di sbagliare, non ci si mette almeno alla pari con altre realtà organizzative.

***P**er esempio?*

Per esempio, noi vediamo dai programmi di controllo dei piani realizzati che la Francia e la Germania hanno delle reti considerate affidabili, idonee a supportare le esigenze di tutti, amministrazioni pubbliche comprese. Probabilmente non saranno il meglio che oggi si può immaginare in termini di tecnologie, ma certamente hanno delle prestazioni sufficienti in termini di diffusione, di capillarità di copertura del territorio, di affidabilità delle prestazioni, e quindi di stabilità del sistema informativo che ci viaggia sopra.
Lo stesso Regno Unito ha fatto delle scelte abbastanza coraggiose, che qualche anno fa sembravano criticabili. La questione del secondo gestore, la privatizzazione di British Telecom e la creazione di Mercury, il fatto che questi signori mettendosi in concorrenza hanno abbattuto le tariffe, hanno consentito minori costi dei servizi di trasmissione dati e quindi hanno determinato la crescita di un certo tipo di mercato, che ha portato a nuovi investimenti. Cioè, in altre parole, il problema di oggi non è tanto che le amministrazioni siano in grado di decidere quali reti utilizzare, ma è che il gestore o i gestori dei servizi di rete si mettano al più presto in grado di fornire servizi adeguati alle esigenze delle amministrazioni. Un'amministrazione non si deve preoccupare di architetture di rete, se non per quello che compete l'interfacciamento.

***N**el rapporto dell'AIPA questo c'è*

Esattamente. Però, ripeto, continuo a essere preoccupato per i termini che vengono usati, tipo «la rete per la pubblica amministrazione», o «della» pubblica amministrazione. Si dovrebbe parlare di rete e di servizi per la trasmissione dati nel Paese. Questo è il primo aspetto.
Il secondo è che, pur non essendo ancora probabilmente arrivate alla maturità tutta una serie di nuove tecnologie, ci sono Paesi che stanno già imboccando nuove strade, e allora non si vede perché gli altri possono farlo e noi no. In ultima analisi, forse oggi noi stiamo perseguendo il raggiungimento di obiettivi che non solo sono già stati raggiunti da altri, ma che di fatto sono già in corso di sostituzione con nuovi obiettivi. E allora corriamo il rischio di essere sempre alla rincorsa di qualcosa che non si raggiunge mai.

***E** infatti al Forum, mentre l'Autorità parlava di X 25, il professor Billia parlava di ATM, il che vuol dire due generazioni più avanti, perché tra X 25 e ATM ci sono di mezzo l'ISDN e l'ISDN a larga banda*

La do una mia interpretazione personale. Probabilmente Le Moli ha parlato di X 25 perché X 25 oggi in Italia è l'unica rete realmente disponibile. Perché per il resto si parla di sperimentazioni, limitate nello spazio e nel tempo, senza che sia ben chiaro che cosa accadrà a seguito delle sperimentazioni.

***M**a se parliamo di ISDN non c'è più nulla da sperimentare, mi sembra. È un sistema più che collaudato*

Ci sono paesi che le reti ISDN le hanno pienamente in funzione, ed è per questo che forse è inutile parlare di sperimentazioni di ISDN.
Qui sorge in me qualche dubbio, perché parlare di ISDN significa evidenziare il fatto che i nostri gestori di telecomunicazioni non sono ancora in grado di fornire un servizio ISDN capillare, esteso, efficace per tutti.
Ed ecco perché forse non se ne è parlato, perché magari si voleva evitare di puntualizzare un aspetto che è chiaro: dare oggi all'amministrazione indicazioni sulle rete basate sul concetto di ISDN significherebbe condurla verso soluzioni tecnologiche ancora non diffusamente disponibili.

***C**ambiamo il punto di osservazione e mettiamoci dalla parte del cittadino.
Per l'utente dei servizi della pubblica amministrazione l'insufficienza delle reti è un fatto irrilevante, sono i servizi che mancano, non funzionano o sembrano fatti apposta per complicargli la vita. Io faccio sempre l'esempio del doppio archivio del PRA e della Motorizzazione Civile, che contengono le stesse informazioni, ma obbligano il cittadino a doppie file, doppie spese, doppie perdite di tempo. Come è possibile che non si riesca a far dialogare due banche dati che si trovano a pochi chilometri di distanza, sempre che non si voglia eliminarne una?*

Secondo me in questo caso ci sono due ordini di osservazioni da fare. Normalmente questi fenomeni avvengono per due ragioni. La prima è effettivamente in qualche modo legata a scelte tecnologiche, cioè ad architetture di macchine e di software che in alcuni casi non impediscono, ma rendono difficoltosa la soluzione dei problemi nel momento in cui si prende atto che determinati archivi debbono scambiarsi determinati dati.

E questa è una giustificazione di carattere tecnologico, che è superabile in modo facile o difficile, in modo economico o costoso, ma comunque fa parte degli aspetti in qualche modo governabili. La seconda ragione è un aspetto che troppo spesso viene trascurato (o è stato trascurato, perché le ultime direttive date dall'Autorità sembrano idonee a superare questo problema, purché i destinatari le recepiscano fino in fondo e si rendano conto che cosa significano): sono gli aspetti funzionali. E questi sono legati a problemi di analisi nel momento in cui si sono definite in un determinato modo le architetture dei dati, nel momento in cui si sono previsti o non si sono previsti degli scambi fra dati che devono risultare in qualche modo omogenei e interscambiabili.
E quindi sono difetti di analisi delle funzionalità che si richiedevano a quei particolari sistemi. Non ci sono sistemi che tecnicamente non possano parlare, perché possono essere connessi, e le stringhe di bit possono essere scambiate: il problema è che un sistema non riesce a interpretare la stringa che gli arriva dall'altro, e viceversa.
Sul piano strategico oggi il livello più carente non è quello tecnologico, cioè far colloquiare gli elaboratori, ma quello funzionale, cioè far sì che il colloquio sia utile e proficuo per i dati che devono essere scambiati.
Tra l'altro va detto che nella pubblica amministrazione permane ancora un concetto che dovrà essere rapidamente superato, quello che potrei definire della «gestione proprietaria dei dati»: molte amministrazio-

ni hanno il loro sistema informativo ma ritengono di dover colloquiare con le altre amministrazioni attraverso prodotti cartacei che provengono dal sistema automatico, fornendo tabulati o liste di dati piuttosto che favorire l'interconnessione Se questa non è prevista sul piano funzionale dovrebbe costringere alla riprogettazione del sistema in modo che uno possa prendere esclusivamente i dati che gli interessano e non l'insieme delle informazioni, che possono non interessarlo

Secondo lei tutto questo è espresso in qualche modo nel rapporto dell'Autorità?

L'Autorità con quel rapporto ha inteso dare delle indicazioni sia pure generali, per quanto riguarda la rete ma ha anche fornito in altri documenti, una serie di indicazioni per quanto riguarda i criteri di progettazione dei sistemi informativi Su questo punto ha chiaramente identificato la strada, prevedendo innanzitutto degli interventi che, pur essendo in realtà circoscritti, siano inseriti in un quadro di carattere generale

Ed inserendoli nel quadro di carattere generale, emerge con chiarezza che quelli che l'Autorità chiama «processi distintivi» hanno dei necessari collegamenti con altre amministrazioni, ed è questo il momento in cui l'architettura funzionale si integra, fin dalla nascita Prevedendo questo, le difficoltà di dialogo fra le macchine sono di fatto superate, perché funzionalmente già previste all'inizio.

A questo punto nasce quella che potrebbe essere la domanda conclusiva Se si potesse dare il via ad un'ipotetica gara per la soluzione dei problemi, chi arriverebbe prima le funzionalità o la rete? Rischiamo di avere i sistemi pronti a dialogare e la rete che non ce la fa a collegarli, o potremmo avere una bellissima rete sulla quale non ci sarebbero dati da far passare?

È una domanda difficile Però si possono dare delle risposte parziali che messe insieme potrebbero portare a un quadro di carattere generale Innanzitutto oggi l'amministrazione deve fare molto lavoro per recuperare l'efficacia nella soluzione dei propri bisogni informativi Questo lavoro, se fatto correttamente, con la disponibilità adeguata di risorse potrebbe essere l'oggetto del prossimo piano triennale, con la razionalizzazione di molti aspetti E questo tipo di lavoro probabilmente risentirà abbastanza poco della carenza di un'infrastruttura di rete avanzata Se nell'arco del triennio '95-'97 questo avverrà, da quel momento in poi si porrà il problema di collocare sulle reti servizi più avanzati. Questi però nascono dalla consapevolezza di dover passare ad un uso più spinto dell'elaborazione dei dati e di dover fare i conti con gli attuali trend evolutivi, come ad esempio la multimedialità Cioè si dovrà fare in modo che il sistema informativo non sia più soltanto la gestione di poche informazioni strutturate ma sia veramente quello che noi tecnologi chiamiamo «sistema informativo», cioè qualcosa in cui io trovo un informazione la collego ad un ulteriore informazione, la lego a tutta una serie di elementi e così via Quindi, da questo punto di vista, ritengo che per il momento sia prioritaria la riorganizzazione funzionale dell'amministrazione e per questo tipo di lavoro probabilmente non ci saranno grandi problemi di reti E qui mi consenta di fare una piccola divagazione Fermo restando il fatto che l'infrastrutture di rete potrebbe non essere adeguate allo stato dell'arte va anche detta un altra cosa a difesa di determinati ambienti sono molto poche le realtà che riescono a utilizzare l'infrastruttura di rete in tutte le sue potenzialità che si preoccupino, ad esempio di ottimizzare le applicazioni in termini di flussi di dati

In qualche modo le reti possono essere utilizzate di più e meglio, sia utilizzando tecnologie diverse sia ottimizzando le tecnologie usate rispetto a tutta una serie di parametri liberamente definibili dagli utenti Quindi, da questo punto di vista l'attuale rete può essere ancora utilizzata, per esempio per evitare quella che La Moli definì già molto tempo fa la «commutazione umana» il trasferimento di dati un amministrazione ad un'altra sicuramente può essere fatto con le reti esistenti non c'è bisogno di grandi tecnologie di rete Se l'amministrazione riuscisse a cogliere tutti gli aspetti positivi della riorganizzazione normativa e funzionale probabilmente verso la fine del piano triennale si comincerebbe a porre il problema di come creare sistemi informativi un pochino più ricchi più complessi basati sul concetto di multimedialità, di ipertestualità insomma su quella che è l'attuale ipotesi di integrazione della tecnologia Non dimentichiamo che quello che fino a qualche anno fa era un sogno comincia a diventare realtà la convergenza tra tecnologia televisive, informatiche e telematiche diventa un fatto realizzabile, non dico a brevissimo termine, ma probabilmente, azzardo un'ipotesi entro il 2000

La «digital collision» nella pubblica amministrazione? Non è fantascienza?

Probabilmente la digital collision porterà a grossi investimenti dell'utente finale, e lì allora nascerà il problema Perché a quel punto dovrà essere pronta un'infrastruttura in grado di supportare i volumi di traffico che potrebbero derivarne Il gestore o i gestori delle reti si devono fare carico di un progetto coerente e credibile da realizzare, funzionante, prima della fine degli anni '90

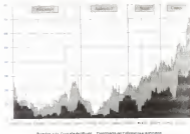
Altrimenti l'elemento di crisi potrebbe essere proprio la mancanza di reti E poi bisogna tenere in debito conto che gli investimenti da fare nei servizi avanzati dell'information technology hanno bisogno di un quadro chiaro sul piano dei tempi e della disponibilità di infrastrutture Quindi la potenzialità di tale settori soprattutto in termini di creazione di posti di lavoro, potrebbe essere limitata e non sfruttata fino in fondo MS

gativo la richiesta potrebbe essere inviata agli altri sistemi connessi in rete In pratica esisterebbero tanti cataloghi di immagini quanti sono gli uffici stampa, ma potrebbero comunque essere visti come un catalogo unico.

I vantaggi di questa architettura, innovativa per l'epoca in cui è stata concepita, consistono in primo luogo nell'autonomia che viene lasciata alle singole strutture nell'ambito di un sistema unico interconnesso e poi nella drastica riduzione del traffico di dati (pesante, perché costituito soprattutto da immagini) che si avrebbe se ogni stazione periferica dovesse accedere ad un archivio centralizzato Il sistema dovrebbe essere completato nel corso del prossimo piano triennale.

Visione innovativa

Realizzazioni di questo tipo non sono comuni nella pubblica amministrazione italiana, ancora legata alla cultura del singolo atto amministrativo sotto l'aspetto funzionale, e alla strutture «host» sotto l'aspetto informatico Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri si riscontra invece una mentalità molto più vicina ai concetti di efficienza delle strutture private Anche se, come avverte Lombardi, alla PA non possono essere applicati tutti e solo i principi adottati in ambito privatistico Non si può ridurre l'amministrazione dello Stato a una struttura che gestice un servizio misurabile in termini di soddisfazione del cliente, sulla base del cosiddetto «valore atteso del servizio» se si chiedesse oggi ai cittadini qual è il valore atteso del servizio reso dal Ministero delle Finanze, si scoprirebbe che il grado massimo di soddisfazione potrebbe essere rappresentato dalla totale inefficienza, perché in questo modo non si pagherebbero le tasse o se ne pagherebbero di meno!

Questo non significa che tecniche e metodi di gestione aziendale non possano essere adottati negli uffici pubblici Alla Presidenza del Consiglio troviamo, fra l'altro, applicazioni di project management che consentono di prevedere e pianificare il quadro di diversi processi, anticipando la visione dei punti critici Tutte le attività progettuali e realizzative del servizio informatico sono programmate, compresa la manutenzione ordinaria e in alcuni casi, anche quella straordinaria Questa può diventare implementativa e quindi costituire il fondamento di nuovi progetti Si controllano l'uso delle risorse umane e la distribuzione di quelle finaziarie in funzione dei progetti ritenuti prioritari; da qui si definiscono i piani di lavoro

annuali e si verifica la loro compatibilità con il piano triennale, che deve essere presentato all'Autorità per l'informatica secondo le prescrizioni del DL 39/93. Si viene così a realizzare una pianificazione in termini reali che ha come fondamento il «ciclo di vita» del sistema, con la predefinizione di quanto dovrà vivere il sistema stesso, di quanto costeranno la sua acquisizione e la sua gestione, fino al momento in cui dovrà essere sostituito.

È un concetto di pianificazione dinamica, che interpreta il concetto di pianificazione contenuto nel DL 39 che, istituendo l'Autorità, determina le modalità di acquisizione e di gestione dei sistemi informativi della pubblica amministrazione.

A tutto questo dobbiamo aggiungere una visione strategica che non solo va al di là dell'ambito dell'attività dell'esecutivo, ma si proietta oltre i confini nazionali con l'integrazione nei sistemi europei e in ambito mondiale con la configurazione della rete della Presidenza come maglia locale di Internet. Che cosa manca dunque perché questo sistema diventi il punto di partenza per la realizzazione della «pubblica amministrazione cablata»? La risposta a questa, e ad altre importanti domande, è nell'intervista con l'ingegner Lombardi. Un'intervista più lunga del solito, perché tocca alcuni aspetti essenziali dello sviluppo di quello che chiamiamo «il sistema-paese». E che si lega perfettamente ai problemi presenti nelle pagine della rubrica Tempo Reale.

Numero di decreti-legge in vigore per giorno

Presidenza del Consiglio dei Ministri — Dipartimento per l'informatica e la statistica

Ecco come l'applicazione MAGO riassume l'attività dei governi per quanto riguarda i decreti legge

Voto elettronico e politica virtuale

Dalla «rete della pubblica amministrazione» alla «teledemocrazia» il passo è concettualmente breve. E anche l'applicazione delle nuove tecnologie alle consultazioni elettorali o ai referendum è un possibile aspetto di questa evoluzione. Di questo si è discusso a Roma in aprile nel corso di un convegno su «Teledemocrazia e voto elettronico». L'incontro è stato organizzato da ISLE (Istituto per la documentazione e gli Studi Legislativi) e da Bull Italia, che ha presentato il sistema recentemente realizzato in Belgio. Passare dalla difficile situazione attuale all'immagine di un'Italia dove tutti i cittadini esprimono le loro scelte politiche attraverso il computer può sembrare un'idea a dir poco stravagante. Ma bisogna anche considerare che l'interessamento per la politica che gli italiani hanno manifestato negli ultimi tempi potrebbe costituire la molla di un interesse per le tecnologie, e quindi far partire quell'alfabetizzazione informatica di massa della quale abbiamo tanto bisogno.

Il sistema che Bull ha realizzato per il Ministero degli Interni belga è fondato sulla sostituzione della tradizionale scheda cartacea con una tessera magnetica, nel formato standard del Bancomat e delle carte di credito. Quando l'elettore si reca al seggio, il presidente gli consegna la carta e abilita un PC posto nella cabina. Qui il cittadino inserisce la carta nell'apposita fessura e compie le sue scelte toccando lo schermo con una penna ottica (ma si potrebbe usare anche un touch-screen). Per la massima sicurezza il sistema chiede di confermare il voto una seconda volta. Uscendo dalla cabina il cittadino restituisce la scheda, che viene subito letta dal PC del presidente, e quindi archiviata per un eventuale controllo successivo. Alla chiusura delle votazioni lo scrutinio viene compiuto immediatamente con una procedura del tutto automatica, a prova di errore e di broglio. I risultati sono disponibili quasi in tempo reale e possono essere trasmessi all'ufficio elettorale centrale anche per via telematica. Naturalmente la procedura comprende una serie di misure di sicurezza per assicurare la segretezza del voto ed escludere intrusioni di qualsiasi genere.

Altri sistemi di votazione elettronica sono possibili. Il più semplice prevede la sostituzione dell'arcaica matita copiativa con una penna dotata di inchiostro speciale, tale da consentire una sicura lettura ottica delle schede di carta. In questo modo i tempi di spoglio e il numero degli scrutatori diminuiscono notevolmente. Inoltre, in caso di difficoltà tecniche, si può sempre tornare allo spoglio manuale. Il terzo sistema prevede invece l'eliminazione dello stesso certificato elettorale, sostituito da una carta a microprocessore (che potrebbe essere la tanto sospirata «carta del cittadino», buona anche come documento di identità, tessera sanitaria...). Il giorno del voto il cittadino si reca al seggio, dove il sistema controlla il suo diritto a votare e quindi registra che l'operazione è stata compiuta. Con un collegamento a un database centralizzato si potrebbe anche arrivare a consentire il voto in qualsiasi seggio. Tutto il resto si svolgerebbe come nel caso del Belgio, con la sola differenza che non ci sarebbe più una scheda cartacea per l'eventuale successivo riscontro. Ma la registrazione dei dati su un disco WORM potrebbe costituire una documentazione di assoluta sicurezza.

I vantaggi del voto elettronico sono molti: rapidità nella diffusione dei risultati, maggiore sicurezza contro errori e brogli, minor numero di addetti ai seggi e quindi minori spese, fino a diminuire le giornate perdute dal sistema scolastico a causa delle aule impegnate per le operazioni di scrutinio. I PC utilizzati per le votazioni potrebbero servire ad altri scopi quando non sono impiegati per le elezioni. Con la soluzione della carta a microprocessore sarebbe possibile anche risparmiare il costo della consegna del certificato elettorale a tutti i cittadini.

Il voto elettronico farebbe compiere un salto di qualità al rapporto tra gli elettori e le istituzioni, e potrebbe avere risvolti «culturali» assolutamente positivi. Fino ad arrivare, come ha detto al convegno Giuliano Amato tra il serio e il faceto, all'introduzione della simulazione in politica, cioè a una «politica virtuale».

I nuovi media sono vicini

Autostrade d'Italia

La «digital collision» sbarca in Italia. In questo articolo facciamo il punto della situazione e cerchiamo di capire che cosa succederà nel prossimo futuro

di Manlio Cammarata

In questa primavera del 1994 nel nostro Paese sono cambiate molte cose. Il diverso quadro politico non è la sola novità importante, anzi è possibile che altri cambiamenti si rivelino, in futuro, molto più «rivoluzionari»: parliamo dell'inizio dell'era delle autostrade dell'informazione e di altri fatti che possono avere conseguenze rilevanti nel settore delle telecomunicazioni, e quindi incidere in misura notevole sulla struttura produttive e sullo sviluppo sociale della nazione. Cerchiamo di capire di che si tratta.

Il 26 aprile è stato firmato tra l'italiana Stet e la statunitense Bell Atlantic un accordo che si inserisce nel grande panorama internazionale delle intese strategiche per lo sviluppo della multimedialità interattiva. Questo significa che l'Italia entra nello sviluppo di quel grande progetto che si chiama «autostrade dell'informazione», ormai in atto a livello mondiale. L'argomento è stato trattato diverse volte sulle pagine di MCmicrocomputer, soprattutto per gli aspetti innovativi dei programmi americani. Qui cerchiamo di fare il punto sulla situazione dal nostro punto di vista, anche in considerazione del fatto che il 19 maggio è stata sancita la nascita di Telecom Italia, il gestore unico delle telecomunicazioni nel nostro Paese. Per la verità, sarebbe più corretto definirlo «gestore unificato», poiché la liberalizzazione totale dei servizi di telecomunicazioni è ormai alle porte, e quindi si prospetta anche da noi la presenza di una pluralità di gestori. In quest'ottica va considerata anche un'altra novità di grande rilievo: la privatizzazione della Stet, la finanziaria alla quale fanno capo tutto il settore delle telecomunicazioni e il gruppo Finsiel, il «polo pubblico» dell'informatica nel nostro Paese.

Ma prima di parlare della situazione italiana è bene fare un veloce riassunto del quadro generale e cercare di capire quali potranno essere gli effetti di tanti cambiamenti.

Technology for America's Economic Growth,
A New Direction to Build Economic Strength

SEAL OF THE PRESIDENT OF THE UNITED STATES

President William J. Clinton
Vice President Albert Gore, Jr.

February 22, 1993

«Tecnologia per la crescita economica dell'America - Una nuova strada per costruire la potenza economica»: questo è il frontespizio del rapporto che ha segnato l'inizio dell'era delle autostrade dell'informazione. Vedremo anche in Italia un documento come questo?

L'evoluzione tecnologica

L'espressione «autostrade dell'informazione» (Super Information Highways) è stata lanciata all'inizio del 1993 nel rapporto Clinton-Gore che sotto molti aspetti costituisce il manifesto di una nuova era. La sostanza del discorso americano è questa: posto che la tecnologia ci dà la possibilità di far circolare un'enorme quantità di informazioni in tempi brevissimi e a costi molto bassi, sfruttiamo questa possibilità per creare uno sviluppo economico duraturo, nuove opportunità di lavoro, diffusione della cultura, miglioramento dei servizi sociali e dei rapporti tra i cittadini e le pubbliche amministrazioni. Tutto questo si può ottenere combinando le risorse di tre grandi settori industriali: le telecomunicazioni, i mass media e l'informatica, determinando la cosiddetta «digital collision». Questa collisione (ma noi diremmo «convergenza») è legata al fatto che le tecnologie digitali sono ormai alla base sia dei servizi di informazione, sia di quelli di telecomunicazioni, mentre dell'informatica costituiscono la premessa. Uno sviluppo straordinario ha caratterizzato questi settori negli ultimi anni, e la convergenza sarà il motore di una successiva e ancor più incisiva evoluzione.

A questo punto è bene ricordare quali sono i termini essenziali di questo sviluppo. Il primo elemento da considerare è la velocissima evoluzione dei sistemi informatici, che ha messo a disposizione degli altri settori incredibili potenze di elaborazione a costi molto bassi. Se ne è avvantaggiata l'industria dei media (informazione e intrattenimento), che vede aprirsi il nuovo mercato dei contenuti multimediali, resi tali grazie alla digitalizzazione; nello stesso tempo l'industria delle telecomunicazioni ha ottenuto la disponibilità di canali in grado di trasmettere enormi quantità di dati in tempi brevissimi, con costi sempre decrescenti. Infine, il processo sempre più spinto della miniaturizzazione dell'hardware offre agli utenti dispositivi di grande versatilità per lo sfruttamento delle possibilità di comunicazione caratteristiche nel nuovo ambiente, anche qui a costi sempre più accessibili. La convergenza di queste linee di sviluppo verso progetti comuni è, appunto, la «digital collision» e le autostrade dell'informazione sono il suo prodotto.

Le autostrade dell'informazione (o autostrade elettroniche, o digitali, fate voi), potranno determinare cambiamenti rilevanti nella vita degli individui e dell'organizzazione sociale. Vediamo perché.

L'esperimento di TV interattive in corso in Florida che vede come partner di primo piano Silicon Graphics e Time Warner (un gigante dell'intrattenimento) è sottolineato da una campagna pubblicitaria per convincere i cittadini di Orlando a sottoscrivere l'abbonamento ai nuovi servizi. In un filmato si vede una tipica famiglia borghese americana che si serve della «nuova» TV come videotelefono, o per scegliere i film, o per fare gli acquisti a distanza, i figli giocano, il padre telelavora e via discorrendo. Particolare enfasi viene data alla possibilità di ordinare una pizza per cena, scegliendo sullo schermo la qualità preferita. Tutto questo suggerisce una serie di considerazioni.

La redazione di un giornale. I computer sono entrati da tempo nel mondo dei media, e tra poco le notizie partiranno da qui per giungere direttamente a casa dell'abbonato.

Prospettive per l'occupazione

La prima riguarda gli effetti dell'introduzione dei nuovi media in culture diverse: per gli americani la telepizza (oggi si ordine per telefono) sembra costituire un divertimento irresistibile, per noi invece la pizza è un momento di aggregazione, un'occasione di incontro, andare in pizzeria è un modo o un pretesto per stare insieme. Questo significa che, da una parte, i nuovi media assumeranno caratteristiche differenti in differenti contesti sociali, e dall'altra che si accentuerà un processo di omologazione tra abitudini di vita oggi diverse, tra diverse culture. E questo presenta non pochi aspetti negativi. Per esempio, è chiaro che l'evoluzione del mercato porta ormai inevitabilmente alla diffusione del teleacquisto, ma non c'è dubbio che in questo modo si perde quel contatto umano tra compratore e negoziante che in molti casi costituisce un importante valore sociale.

La seconda considerazione è più complessa, perché coinvolge la funzione stessa delle autostrade dell'informazione. Oggi, per la maggior parte delle persone che ne hanno sentito parlare, i nuovi media significano soprattutto «video on demand», mentre le attese di business da parte degli operatori riguardano soprattutto il teleshopping, il telebanking e altri servizi a valore aggiunto. In realtà la presenza di un'efficiente infrastruttura di telecomunicazioni è un potentissimo motore di sviluppo economico, perché facilita gli scambi di informazioni tra le aziende, crea nuovi servizi di informazione e facilita la diffusione della conoscenza, rende più rapidi i processi decisionali sia sul piano economico, sia su quello politico. Su quest'ultimo punto ci si possono aspettare progressi rilevanti, attraverso la possibilità di referendum telematici in tempo reale o comunque rapidi e a costi irrisori, o con l'abolizione definitiva delle certificazioni e di altre procedure basate sullo scambio di informazioni, che oggi costituiscono un grave ostacolo nei rapporti tra la gente e le amministrazioni. Il telelavoro, inteso come qualcosa di più complesso del semplice lavorare a casa, e l'istruzione a distanza potranno svilupparsi in misura oggi impensabile.

La terza considerazione è altrettanto importante: la costruzione e la gestione delle nuove infrastrutture di comunicazione porteranno alla creazione di un grande numero di posti di lavoro, e non solo per quanto riguarda la progettazione, la gestione e la manutenzione delle reti. Occorreranno nuove figure professionali. Il punto fondamentale non è quello dei commessi dei negozi, che potranno diventare operatori ai terminali dei sistemi di televendita, ma quello di nuove attività. Per esempio, presto sarà possibile richiedere, e ottenere in tempo reale e a costi ragionevoli, informazioni di ogni genere e biblioteche, università, centri di documentazione sparsi in tutto il mondo. Perché questo possa realizzarsi saranno necessarie persone che digitalizzino le informazioni, altre che le trasmettano, altre ancora che governino i flussi. Soprattutto occorreranno professionisti capaci di gestire tutto il complesso sistema della comunicazione multimediale, di progettarla nei suoi aspetti contenutistici e organizzativi. E qui siamo di fronte a figure assolutamente nuove. Proprio per queste ragioni, sia il programma americano delle autostrade digitali, sia i programmi europei dei quali abbiamo parlato su queste pagine due mesi fa considerano le prospettive dell'occupazione tra i primi argomenti a favore dello sviluppo delle infrastrutture di telecomunicazione.

Il cambiamento italiano

Visto a grandi linee il quadro complessivo, diamo un'occhiata alla situazione italiana. Come si diceva all'inizio, la nascita di Telecom Italia e l'ormai prossima privatizzazione di tutto il settore delle telecomunicazioni sono fattori di rilievo essenziale per il nostro futuro. Già da molti anni si è capito che per lo sviluppo economico di una nazione moderna è essenziale la presenza di un'efficiente infrastruttura di telecomunicazioni. Giappone e Stati Uniti sono stati i primi ad accorgersene e a marciare in questa direzione, in Europa, Gran Bretagna, Francia e Germania hanno da tempo realizzato reti di trasmissione moderne e con diffusione capillare su tutto il territorio, l'Italia registra, nel confronto, un ritardo di anni. Gli elementi di svantaggio riguardano sia le infrastrutture fisiche, cioè le reti, sia un contesto normativo e tariffario anacronistico e penalizzante per la nostra economia. Gli inglesi sono stati i

Un'antenna del centro di Telespazio nella Conca del Fucino. Le comunicazioni satellitari si integreranno con quelle via cavo per costruire le autostrade dell'informazione.

primi a privatizzare le telecomunicazioni e a far cessare il monopolio la concorrenza tra British Telecom e Mercury ha portato al miglioramento del servizio e all'abbattimento dei costi per gli utenti I francesi si sono trovati, alla fine degli anni 60 con una rete decrepita so pravvissuta alla seconda guerra mondiale e hanno messo mano a un rinnovamento totale sulla base di un progetto moderno I tedeschi sono andati avanti senza clamore, per gradi e con la tradizionale efficienza e oggi hanno una rete ISDN molto ben diffusa, pronta per applicazioni più avanzate

Invece la storia italiana incomincia alla fine della guerra, con una rete completemente distrutta La ricostruzione parte quindi con progetti basati su tecnologie degli anni '50 quelle dei commutatori elettromeccanici, che per molto tempo sono sufficienti per il tipo e per i volumi di traffico richiesti dall'utenza All'inizio degli anni '70, con le diffusione delle teleselezione su tutto il territorio nazionale, l'Italia è molto più avanti delle Francia Ma da Parigi la ricostruzione perte con nuove tecnologie, e oggi la rete francese è completamente digitalizzata Da noi si procede più a rilento, e nel 1994 la digitalizzazione della rete è a metà strada o poco più Gli elementi che contraddistinguono una rete moderne sono due le centrali di commutazione in tecnologia numerica, cioè basate su sistemi informatici, e il trasporto delle informazioni su cavi a fibra ottica, le cui capacità trasmissive sono molto più elevate di quelle dei tradizionali cavi coassiali in rame La fibra ottica è indispensabile per i grandi flussi di dati a elevate velocità quindi per le connessioni tra computer, che costituiscono una parte sempre più rilevante della richiesta di servizi di telecomunicazioni Va ricordato che oggi la fonia non è che una componente del traffico di informazioni la voce digitalizzata non è distinguibile dai dati e dalle immagini che passano contemporaneamente sulle stesse linee, si tratta sempre di sequenze di bit

Il ritardo da colmare

Il ritardo italiano presenta cause diverse, in sostanza riconducibili al tipo di strutture pubbliche che ha gestito per decenni tutto il sistema. Una pluralità di soggetti, ciascuno per proprio conto, ha avuto il monopolio di un servizio Sip per la telefonia nazionale, Italcable per quella internazionale Telespazio per le comunicazioni via satellite e via discorrendo È mancate quindi una visione globale dello sviluppo del settore mentre la concorrenza internazionale per lungo tempo non he stimolato il gestore più importante, la Sip Persino la rete è stata divisa tra diversi proprietari, in primo luogo Sip e Azienda di Stato per i servizi telefonici (ASST) Altre reti sono state costruite al di fuori di un progetto globale, come quelle della società Autostrade, dell'Enel e delle Ferrovie dello Stato La vecchie logice dell'azienda pubblica italiana, portata a soddisfare il «padrone» invece del mercato, ha fatto trascurare gli investimenti a lungo termine in infrastrutture adatte e servizi innovativi, a favore della massimizzazione dei profitti a breve termine. In pratica, mentre all estero si sono progettate e realizzate le infrastrutture prima dei servizi, da noi si è sempre attesa la spinta del mercato per metter mano ai progetti Questo succede oggi la società e le imprese sono pronte per la rivoluzione multimediale, le reti sono in ritardo, almeno in parte Ma in quale misure?

Non è facile avere informazioni precise sullo stato delle infrastrutture di telecomunicazioni in Italia. La Sip e le altre società pubbliche che gestiscono i servizi in regime di monopolio non sono mai state prodighe di informazioni, negli ultimi tempi, l'avvicinarsi della privatizzazione (e quindi il problema della quotazione delle azioni) ha letteralmente cucito le bocche dei dirigenti Vengono solo diffusi proclami su argomenti di buona presa sul pubblico (come il grande successo della telefonia cellulare), ma la situazione generale resta a conoscenza di pochi addetti ai lavori, come i piani di sviluppo

Raccogliendo informazioni qua e là, il quadro complessivo che si ricava e più o meno questo il passaggio dalle centrali elettromeccaniche a quelle digitali sarebbe poco oltre la metà del percorso (a Rome la digitalizzazione è giunta all'ottanta per cento), la rete di giunzione, quella che collega le centrali, e completamente digitalizzata e quasi tutta in fibra ottica invece è solo all'inizio il passaggio alla fibra ottica nella rete di distribuzione primaria, quella che collega le centrali agli «armadi» che si vedono dappertutto, la rete di distribuzione secondaria, quella che va dall'armadio all'utente, è fatta col classico «doppino», la coppia di fili di rame, e tale resterà per molto tempo.

Salvati dal progresso

In generale si può dire che abbiamo una buona rete per la fonia in grado di sostenere anche un notevole traffico di servizi a valore aggiunto, come il «144», invece i dati viaggiano per lo più sulla rete Itapac, giunta a sufficienti livelli di diffusione e affidabilità quando ormai la tecnologia X 25 è obsoleta, con i suoi 64 kbit/s Le nuove applicazioni che combinano voce, dati e immagini, richiedono une banda passante molto più larga, e sfruttano oggi la tecnologia ISDN, disponibile in Italia solo sulle grandi direttrici e non ancora del tutto a punto, se si deve dare ascolto alle lamentele di alcuni utenti Proprio sull'infrastruttura che oggi supporta l'ISDN sarà presto possibile utilizzare la tecnologia ATM, quelle che trasforma gli attuali collegamenti in «autostrade digitali», e quindi proprio su questo punto il nostro ritardo appare grave nei confronti con gli altri Paesi industrializzati

Il progresso delle tecnologia rende invece meno preoccupante la situazione della rete di distribuzione secondaria Arrivare con la fibra ottica fino a casa di tutti gli abbonati comporterebbe non solo la stesura di milioni e milioni di chilometri di cavi, ma anche la dotazione per ogni utenza di un convertitore ottico, di costo ancora elevato, per rendere utilizzabile il segnale Ma ormai è possibile far passare anche sui cavi in rame i flussi di bit che servono per i nuovi media il sistema ADSL permetterà di far passare sul doppino, oltre alla voce, anche qualche canale televisivo, e i dati che dall'utente andranno alle centrali. Una parte delle connessioni della rete di distribuzione primaria potrà essere sostituita da trasmissioni via etere, e qui si verificherà un'altra «digi-

tal collision», tra il sistema cellulare GSM e la TV interattiva. Infatti si potranno sfruttare le ore notturne, in cui il traffico telefonico è quasi nullo, per alimentare «in batch» via etere i server multimediali periferici.

Questo, nella sua genericità, è il quadro di riferimento nel quale si svolgono i grandi cambiamenti dei quali ci stiamo occupando: l'accordo tra Stet e Bell Atlantic, la nascita di Telecom Italia e la privatizzazione di Stet, che significa la privatizzazione di tutto il settore, compresa l'informatica del gruppo Finsiel. Cerchiamo di capire le conseguenze di questi fenomeni.

Telecom Italia

Per le sue dimensioni Telecom Italia è il sesto gestore mondiale di telecomunicazioni, e nasce dalle fusione di cinque precedenti concessionari: Sip per la telefonia e il traffico dati nazionale, Italcable per i collegamenti intercontinentali, Iritel per i servizi in ambito europeo e nel bacino del Mediterraneo, Telespazio per il traffico via satellite e Sirm per i servizi radiomarittimi. Queste società sono controllate da Stet, oggi del gruppo IRI ma sul punto di essere privatizzata. Dunque Telecom Italia sarà un gestore globale delle telecomunicazioni, in concorrenza con i suoi omologhi degli altri paesi industrializzati. Questo dovrebbe significare la fine della vecchia «cultura IRI» e l'inizio di un approccio privatistico, completamente rivolto al mercato mondiale delle TLC. Naturalmente occorrerà un periodo di assestamento, prima che si possano vedere i risultati di una gestione unica, al posto delle logiche indipendenti dei precedenti gestori, ma alcune iniziative sono già ben avviate. La più importante, in questo momento, appare l'intesa con Bell Atlantic International, il più grande gestore statunitense delle telecomunicazioni. L'accordo stipulato il 26 aprile si fonda su due punti: il primo è la partecipazione della compagnia americana, con una quota che potrà arrivare al 49 per cento, al capitale di Stream, la società creata da Sip e Stet per i servizi multimediali in Italia; il secondo prevede la sperimentazione tecnica in Italia, insieme a Sip e già nel corso di quest'anno, dei servizi di «video on demand», ed entro il 1995 dei primi test di mercato insieme a Stream. In pratica la prima edizione del progetto Stargazer fuori dal territorio americano (ne parla Gerardo Greco su questo stesso numero di MCmicrocomputer, nelle pagine dedicate al Multimedia). Questo significa che tra un anno o poco più la TV interattiva sarà una realtà anche in Italia, sia pure in ambiti ancora geograficamente limitati.

Ma proprio nell'accordo con Bell Atlantic c'è la chiave di volta per la soluzione dei problemi infrastrutturali che abbiamo appena visto: gli americani dispongono infatti delle tecnologie ATM e ADSL, grazie alle quali la capacità di trasporto delle reti esistenti viene aumentata già di qualche ordine di grandezza. Si può a questo punto ipotizzare per la rete italiana il salto di una generazione, direttamente dall'X.25 all'ATM? Lo scavalcamento della fase ISDN ci metterebbe nella stessa vantaggiosa condizione della Francia di vent'anni fa, quando il passaggio avvenne più o meno dai telefoni a manovella alle centrali numeriche, saltando la tecnologia delle commutazioni elettromeccaniche. Potrebbe essere un'occasione unica, anche se il problema di stendere i cavi in fibra ottica rimane lo stesso: l'ATM viaggia sulla rete ISDN, cambia solo la tecnologia della commutazione.

La rete, una e trina...

Quando si parla di reti di telecomunicazioni si intendono sia le reti in senso fisico, cioè i mezzi trasmissivi e i dispositivi di commutazione, sia le reti in senso logico, cioè le architetture dei collegamenti. È necessario mettere un po' di ordine per capire di che stiamo parlando quando ci occupiamo di autostrade dell'informazione e altri argomenti del genere.

Dal punto di vista fisico, le tecnologie mette a nostra disposizione tre diversi supporti per trasmettere le informazioni: i cavi in rame, i cavi a fibre ottica e l'etere, cioè le trasmissioni via radio, che possono avvenire tra stazioni terrestri o tra queste e i satelliti artificiali. Ogni supporto presenta caratteristiche particolari che lo rendono adatto a compiti diversi, in funzione dei segnali da trasportare, delle distanze da coprire e dei costi di installazione. In generale si può osservare che la fibra ottica, sulla quale i segnali viaggiano sotto forma di impulsi luminosi, è quella che permette la «banda» più larga, cioè la trasmissione di una maggiore quantità di informazioni in un tempo determinato. Il cavo in rame ha minori capacità trasmissive, ma è il solo che oggi presenta una diffusione capillare, in virtù dello sviluppo delle reti telefoniche. La trasmissione via etere, soprattutto con l'impiego dei satelliti, è adatta alla copertura di grandi distanze o di vaste aree di utenza. Tuttavia presenta due svantaggi: richiede l'installazione di una costosa antenna parabolica presso ogni utente o gruppo di utenti e non consente un traffico bidirezionale delle informazioni. Dunque la TV via satellite (come quella attuale basata su stazioni terrestri) non permette l'interattività caratteristica dei nuovi media. Invece una rete logica è un insieme di collegamenti che prescinde dal supporto fisico che trasporta le informazioni. Quando telefono a qualcuno, mi servo delle RTG (Rete Telefonica Generale), una rete logica che parte sul «doppino», poi sfrutta un cavo coassiale, poi, forse, passa su un tratto di fibra ottica e, se il mio interlocutore è distante, probabilmente percorre anche un tratto via satellite. Nello stesso tempo, e sugli stessi supporti fisici, c'è la rete dati Itapac, ci sono reti «private» o «virtuali», e in qualche tratto forse c'è anche l'ISDN, che porta insieme voce, dati e immagini. Il dato interessante è che se ripeto dopo poco tempo la stessa telefonata con lo stesso interlocutore, il segnale può seguire un percorso completamente diverso, senza che io possa accorgermene.

Un'antenna ETACS e GSM per i telefoni cellulari. Anche le reti GSM saranno integrate nelle autostrade dell'informazione.

Ma allora, chiederà qualcuno, perché l'ISDN non arriva dappertutto? Il problema non è solo quello della larghezza di banda, perché sul doppino d'utente possono passare 64 kbit/s, mentre le dorsali devono rendere possibile un grande numero di collegamenti contemporanei, ma è soprattutto quello delle centrali di commutazione, che devono disporre dell'hardware e del software necessari per smistare un traffico di dati digitali ad alta velocità. Costruire le autostrade elettroniche significa dunque disegnare una rete di collegamenti ad altissima velocità, che sfrutta dove è possibile i supporti trasmissivi già disponibili, indipendentemente dalla loro funzione originaria e anche se di gestori diversi (basta pagare l'affitto). Dove i supporti non ci sono, o non sono adeguati, bisogna installarli o aggiornarli con le nuove tecnologie.

Resta il fatto che Telecom Italia avrà bisogno di tempi non brevi per raggiungere la piena operatività. Bisogna mettere insieme dal punto di vista organizzativo cinque diverse realta aziendali, con un totale di oltre 100 000 dipendenti e un fatturato complessivo, nel 1993, pari a più di 27 000 miliardi. E occorre, soprattutto, passare dalla mentalità dell'azienda pubblica monopolistica a quella dell operatore privato in regime di concorrenza, che forse è la cosa piu difficile

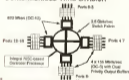
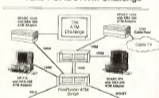
La convergenza italiana

Fino a questo punto abbiamo parlato solo di telecomunicazioni e di video a richiesta. Ma questo è solo un aspetto delle autostrade dell'informazione. La digital collision prevede l'incontro delle TLC con l informatica e l'informazione quali sono le prospettive italiane? Per la parte informatica ci sono due protagonisti nazionali di respiro europeo, il gruppo Finsiel e Olivetti. Il primo fa parte della privatizzanda Stet ed è quindi il candidato naturale, addirittura ovvio, alla prima convergenza digitale. Olivetti è capofila del consorzio Omnitel, che ha vinto la gara per il secondo gestore della rete cellulare GSM ed è quindi il primo concorrente del gruppo Stet. È strano, però, che nella conferenza stampa di presentazione del bilancio Finsiel, avvenuta lo scorso 9 maggio, l'argomento autostrade digitali sia stato solo sfiorato. A una precisa domanda l'amministratore delegato Pier Paolo Davoli ha praticamente risposto solo «abbiamo le competenze necessarie, siamo pronti». E poco, considerando le dimensioni di quello che qualcuno chiama addirittura «l'affare del millennio» e che Finsiel fa parte del Six Advisory Group, che studia il ruolo delle societa di software nelle autostrade europee dell'informazione. Nella conferenza stampa è stato citato anche l'accordo tra Italsiel (la principale società del gruppo) e Microsoft. All'apparenza si tratta solo di software, Windows e cose del genere, ma non bisogna dimenticare che Windows prossimo venturo nasce con funzionalità di telecomunicazioni di grande rilievo, e che Bill Gates è impegnato in prima persona in progetti multimediali su scala mondiale. C'è anche da considerare che Finsiel significa esclusivamente progettazione, software e consulenza, mentre l aspetto informatico della convergenza digitale comprende anche forti investimenti in hardware. Chi si candida a fornire i grandi «server» per i servizi interattivi?

ATM e ADSL,
tecnologie del futuro presente

Abbiamo visto che la realizzazione delle autostrada dell informaziona non passa necessariamente per la costruzione fisica di nuove reti telematiche, anche se i nuovi media comporteranno un forte aumento del traffico e una banda passante molto più ampia di quelle attualmente sfruttate. Le tecnologie ATM consente di arrivare a questi risultati sulla reti a fibra ottica oggi usate per l'ISDN, per quanto riguarda la rete di giunzione e le rete di distribuzione primaria, mentre per le rete di distribuzione secondaria (il famoso «ultimo chilometro» che arriva all utente finale) si può usare il doppino telefonico ancha per la TV interattiva, grazie al protocollo ADSL.

Senza addentrarci troppo nei dettagli tecnici, possiamo dire che ATM (Asinchronous Transfer Mode) è uno standard che permette di realizzare reti locali o geografiche combinando le tecnologie della commutazione di pacchetto con quella della rete ISDN (Integrated Services Digital Network). Si basa su particolari dispositivi hardware che dividono le informazioni in «celle» e le inviano ad altissima velocità, mescolando in modo ottimale dati, immagini e voce sulla stessa linea. Le prestazioni sono sorprendenti: oggi si arriva facilmente a 2.5 Gbit/s sulla rete americana in fibra ottica Sonet (corrispondente allo standard Europeo SDH), ma le previsioni per il prossimo futuro parlano addirittura di prestazioni dall ordine dei terabit/secondo, e un terabit è pari a mille miliardi di bit.

Al confronto l'ISDN fa una misera figura, con i suoi 2 milioni di bit al secondo. La tecnologia ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Loop) sfrutta essenzialmente sofisticati algoritmi di compressione dei dati, ed è stata messa a punto proprio per raggiungere gli utenti finali (subscriber, cioè abbonati). Si tratta di un collegamento asimmetrico (come il V 23 del Videotel) perché la banda necessaria per trasmettere le richieste dell abbonato verso il server è molto piu stretta di quella che occorre per trasportare il segnale video dal server all abbonato. Sulla normale coppia di fili telefonici di rame che oggi giunge alla presa del telefono potranno passare anche 6 Mbit/s, quanto basta per un paio di canali televisivi, il videotelefono, il modem e qualcos altro ancora.

Lo schema a divisione di tempo di un commutatore ATM e la rappresentazione di un sistema ATM con uscite verso la rete SONET e la TV via cavo (fonte Fore Systems)

È singolare che nessuno ricordi che il gruppo Stet detiene il 49 per cento delle azioni di Siemens Nixdorf Italia, che distribuisce i supercomputer costruiti da Silicon Graphics, impegnata nell'esperimento di TV interattiva in corso a Orlando. Nasce a questo punto anche la curiosità di sapere quale ruolo intende svolgere Siemens Telecomunicazioni che, come Siemens Nixdorf, fa parte del gigante europeo delle TLC e che ha già siglato un primo accordo con Italtel.

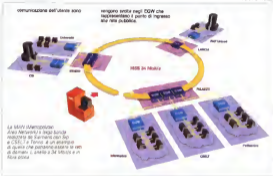
comunicazione dell'utente sono

vengono svolte negli EGW che rappresentano il punto di ingresso alle rete pubblica.

La MAN (Metropolitan Area Network) a larga banda realizzata da Siemens con Sip e CSELT a Torino, è un esempio di quelle che potranno essere le reti di domani. L'anello a 34 Mbit/s è in fibra ottica.

Le curiosità sono tante, anche perché, fino a questo momento, il segreto più impenetrabile ha circondato i progetti italiani. Un esempio significativo è stato il convegno organizzato da Sip a Venezia il 28 aprile scorso, dal significativo titolo «Multimedialità: dall'esperienza estera ad un progetto per il Paese», con la partecipazione di Bell Atlantic. Nonostante l'interesse generale del tema, la stampa è stata tenuta di fatto fuori dalla porta, con l'invito della sola agenzia ANSA. Vale la pena di ricordare che il progetto americano prevede la massima trasparenza dei lavori della commissione governativa sulla NII, la National Information Infrastructure (si veda l'articolo di Gerardo Greco a pag. 98 del n. 137 di MCmicrocomputer).

Torniamo dunque alle poche cose note. Le autostrade dell'informazione, nel loro senso più ampio, implicano la presenza di una pluralità di fornitori di servizi, in concorrenza fra loro. Telecom Italia, come sappiamo, ha già nel consorzio Omnitel-Pronto Italia un «competitor» per la telefonia cellulare GSM. Ma il sistema GSM non è solo telefonini, la sua natura digitale lo rende adatto anche per il trasporto dei dati e per diversi servizi a valore aggiunto: è quindi un protagonista a pieno titolo del sistema dell'infrastruttura dell'informazione, ed ha al suo interno, con Olivetti, anche la necessaria base tecnologica in fatto di hardware. La presenza di Bell Atlantic nel consorzio Omnitel, oltre che in Stream, complica un po' la situazione. E per il momento ci fermiamo qui.

Il terzo protagonista

Industria delle telecomunicazioni e industria informatica non bastano per le autostrade dell'informazione. Occorre un terzo protagonista, perché server, cavi e box d'utente non servono a nulla se qualcuno non provvede a fornire i contenuti, che saranno in buona parte informazione e intrattenimento. In Italia, come tutti sanno, ci sono due grandi gruppi in questo settore, Rai e Fininvest. Quest'ultima non ha mai fatto mistero dei suoi interessi per la multimedialità ed ha varato un progetto chiamato «Big TV», mentre l'ente radiotelevisivo di Stato negli ultimi tempi è apparso più impegnato da problemi contingenti che da grandi progetti per il futuro. Ma dopo l'annuncio dell'accordo tra Stet e Bell Atlantic la sveglia è suonata anche in Viale Mazzini, e il presidente Demattè il 14 maggio ha rilasciato un'intervista a La Repubblica, nella quale ha candidato la Rai come fornitore numero uno per i contenuti delle autostrade digitali italiane. La sera prima, Rai Uno aveva spiegato agli italiani come sarà la TV del futuro, con un servizio realizzato come un programma multimediale, dimostrando che a Saxa Rubra sono perfettamente aggiornati sulle più avanzate tecniche della comunicazione. Nulla è stato detto su possibili futuri accordi tra Rai e Telecom Italia, ma dalla trasmissione appariva scontato il ruolo dell'ente televisivo nella prima digital collision italiana.

A questo punto molti si chiederanno con chi si accorderà Fininvest. Lasciamo la domanda in sospeso, perché in questo momento ci sono interrogativi più importanti e più urgenti. Più che sapere chi stringerà alleanze con chi, occorre capire quale profilo assumerà la futura infrastruttura italiana delle telecomunicazioni.

Perché, lo abbiamo detto più volte, le autostrade elettroniche non saranno solo video on demand, telepizza e altre cose del genere. Sui cavi circoleranno informazioni vitali per l'economia, la sanità, i servizi sociali, la pubblica amministrazione. A quali costi, con quali regole? Come sarà assicurata la parità di condizioni per l'accesso, fattore determinante dell'informazione democratica, cioè della democrazia stessa? Quale sarà lo spazio per la telematica popolare? Per esempio, i BBS amatoriali e senza scopo di lucro non saranno soffocati dal telesoftware dei grandi dell'informatica?

E ancora, visto che le nuove infrastrutture possono tecnicamente dare spazio, a costi bassi, a espressioni di gruppi attivi sul piano culturale più che su quello commerciale, chi garantirà a queste minoranze il diritto di trasmettere? Non rischiamo che dopo la TV-spazzatura via etere le nostre case siano invase dalla spazzatura interattiva via fibra ottica?

L'opinione pubblica non sa nulla di questi problemi. Fino a oggi il Parlamento e la stampa di informazione si sono occupati di concessioni, di scambi di poltrone, di alleanze da fare e da disfare. E invece le questioni fondamentali sono altre. Ma è possibile, anche qui, un cambiamento profondo e repentino, perché ora nel Palazzo c'è qualcuno che sulla materia ha le idee molto, molto chiare. Ma nella prima agenda del nuovo Governo non sembra che ci siano impegni precisi su questi argomenti. È strano. MS

La messaggistica

Continua la navigazione nel mondo della telematica con MC-link: questo mese osserviamo più da vicino la «messaggistica»

di Marco Calvo

Dopo la lunga introduzione del mese scorso, che pure ha solo sfiorato le potenzialità del sistema, cominciamo ad esplorare passo passo la struttura di MC-link. Si può dire che MC-link è suddivisa in cinque grandi settori: i programmi di pubblico dominio, le caselle postali elettroniche (mailbox), il chat, l'universo Internet e la messaggistica; ad essi in futuro se ne aggiungerà un altro, quello dei giochi on-line (il famoso MUD). Senza tralasciare completamente gli altri argomenti, questo mese ci concentreremo sulla messaggistica.

A portarci in questo settore è la prima voce del menu principale di MC-link, il comando **A)ree**. Un'area, ovvero una conferenza telematica, funziona in base a regole molto semplici: dato un argomento, ad esempio il cinema, si crea un club «virtuale» dal nome esplicativo (nel nostro caso, reale, abbiamo scelto proprio «CINEMA»), si nomina un responsabile competente (nel nostro esempio il noto sceneggiatore Sergio Donati) e si dà il via alla conversazione. Non ci saranno vincoli di nessun tipo, salvo le basilari norme di buona educazione (per quanto virtuale è pur sempre un club) e la necessità di rispettare l'argomento cui l'area è dedicata. Un messaggio sulla nuova Fiat Punto in area CINEMA sarebbe considerato, volendo usare la terminologia in voga, *off-topic*, ovvero fuori tema, e si inviterebbe l'autore a spedirlo piuttosto nella conferenza AUTO-CLUB.

I singoli interventi degli abbonati vengono memorizzati e catalogati automaticamente dal computer di MC-link con il nome del mittente e alcune altre informazioni (numero progressivo, data e ora di immissione, lunghezza, ecc.), rimanendo a disposizione dei futuri lettori per sempre e costituendo, così, una sorta di archivio. Questo è molto utile nelle aree tecniche, perché con gli strumenti di ricerca che vedremo tra breve, ci mette in condizioni di trovare in poco tempo numerose informazioni, consigli e soluzioni; nelle aree umanistiche e sociali, invece, crea un interessante spaccato della società. È assai facile, ad esempio, tornare ai giorni della Guerra del Golfo e vedere come la gente reagiva alle sconvolgenti notizie dei telegiornali.

Gli argomenti trattati nelle aree sono numerosissimi, probabilmente MC-link è da questo punto di vista il sistema più articolato e completo d'Italia. Questo mese, grazie a Roberto Figus, entreremo nel dettaglio dei settori dedicati alla musica (vedere il relativo riquadro): ma ce n'è davvero per tutti i gusti.

La lettura

La lettura in un'area qualsiasi è articolata in vari modi: è possibile leggere i messaggi uno ad uno (lettura singola), è possibile prelevarli in blocco (con protocollo o immagazzinandoli in un buffer temporaneo detto vacchetta), è possibile vederli scorrere velocemente a video (lettura continua) e via dicendo. Nella figura 1 si vedono le semplici operazioni che ho effettuato per selezionare un messaggio (ho scelto il numero 7455) e leggerlo *on-line*, ovvero nel corso del collegamento stesso. Per risparmiare sulla bolletta del telefono avrei potuto anche prelevarlo tramite protocollo e memorizzarlo su floppy disk (i modem «leggono» migliaia di volte più velocemente di un essere umano), oppure ancora avrei potuto affidare ad un programma interno, chiamato Xpress, il compito di scandagliare tutta MC-link alla ricerca di messaggi nuovi (operazione utilissima quando si vuole ridurre a pochi secondi il collegamento).

Visualizzato l'intervento di Nicola Salmoria, si nota che nell'intestazione MC-link ha aggiunto la riga «Figlio Msg# 7459». Vuol dire che qualcuno (Sergio Donati, nel nostro caso) ha scritto un messaggio legato in qualche modo al testo in esame, si tratta quasi sempre di una risposta o di un commento. La capacità di legare logicamente tra loro i messaggi è una caratteristica di MC-link, imitata poi da altri sistemi. Ha il grande vantaggio di creare delle catene tematiche, ovvero insiemi di messaggi incentrati su uno stesso argomento.

Nel caso in cui volessi saltare subito alla replica del messaggio che sto leggendo, potrei farlo comodamente con il comando di lettura *«logica»* (fare riferimento ancora alla figura 1). Non solo, se volessi scorporare da un'area tutto un insieme di domande e risposte, senza stare a segnarmele una per una, potrei ricorrere al comando **F)amiglia**, che lo individuerebbe automaticamente ed in un battito di ciglia.

Scrivere un proprio intervento

L'altro comando fondamentale da conoscere nello spazio dedicato alla messaggistica è **P)reparare**. Non è necessario spendere molte parole per capirne le potenzialità. MC-link mette a disposizione vari sistemi per l'immissione di un testo, il più immediato consiste in un semplice editor a carattere, utile quando si vuole rispondere al volo; un altro sistema consiste nello spedire il documento che si vuole pubblicare, preparato magari con un word processor, tramite protocollo, una procedura per lo scambio di file. Un'ulteriore automazione la si può ottenere ancora con Xpress tramite questo *«daemon»* e uno dei numerosi programmi OLR *(off line reader)* è possibile spedire via protocollo non uno, ma molti messaggi contemporaneamente e in aree diverse, sbrigando in brevissimo tempo tutta la propria corrispondenza. Sui programmi OLR avremo modo di tornare in futuro, quando ci occuperemo in dettaglio di Xpress; per ora basti sapere che esistono per i principali sistemi operativi (Amiga, Macintosh, Windows, MS-DOS, OS/2, ecc.) e che sono per lo più gratuiti o shareware.

La ricerca

Altri comandi utilissimi sono quelli legati alla ricerca di un testo o più specificamente di un'informazione. **E)lenca, U)ltimi, S)elezione, F)amiglia** consentono di scovare un messaggio in base ad esempio al cognome dell'autore, al numero identificativo o al legame logico

che lo lega ad altri interventi ma le potenzialità maggiori le offre **R)icerca**

Con **R)icerca** possiamo esaminare approfonditamente un'area, scandagliando migliaia di messaggi in pochi secondi (o in batch qualora la ricerca sia lunga) con la possibilità di determinare il periodo su cui insistere e avendo a disposizione l'insieme completo di operatori logici (AND, OR, NOT, ecc.). La figura 2 riporta alcuni esempi, forse un giorno tutte le informazioni saranno accessibili con sistemi analoghi, immaginate la comodità di richiamare un articolo solo ricordando una certa frase, l'autore o l'argomento di cui trattava.

Conclusioni

Tutte le funzioni di MC-link che abbiamo visto questo mese sono assai più facili da mettersi in pratica che a spiegarsi: ricordo perciò che potete provarle subito, anche senza essere abbonati, basta chiamare MC-link (06/41 80 440 oppure telnet mclink mclink it, oppure Itapac 26500140) ed entrare nel sistema in modalità DEMO. Ci sono ovviamente delle limitazioni rispetto all'accesso normale, ma anche così è possibile «fare un giro» e cominciare a prenderci la mano.

Il prossimo mese continueremo con l'esplorazione dei comandi principali e con le «rubriche» dedicate a Internet e alle aree di MC-link. A presto.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo

segue a pagina ▶

```
Area  rubriche/arti/CINEMA
Moderatore: MC8574 Sergio Donati

---> Nessun messaggio selezionato.

CINEMA  N)ovita', E)lenco, R)icerca  U)ltimi, S)elezione  F)amiglia,
        C)ancellare, P)reparare, A)rea, G)eneralita', H)elp, /, Q)uit? S

Selezione dei messaggi (min=1, max=7461)
es.: 1,5 7-12 34    7466

   1 msg.    718 bytes

CINEMA  N)ovita', E)lenco, R)icerca  U)ltimi  S)elezione  F)amiglia, I)ndice,
        L)eggere, C)ancellare, P)reparare, A)rea, G)eneralita', H)elp, /,
        Q)uit? L

LEGGERE: S)ingola  G)uidata, C)ontinua, P)rossimo  V)aschetta, H)elp, /,
         Q)uit? S

---------------------------------------
rubriche/arti/CINEMA
Msg# 7455, 29/04/94 23:14 [310]
Figlio  Msg# 7459
Da: MC8489 Nicola Salmeria [Milano]

Oggetto: Tecnica

Oggi  rivedendo uno dei miei cult movie, "12 angry men" (La parola ai
giurati), riflettevo su una cosa che gia' da qualche tempo avevo notato  che
adesso vedo i film con occhi diversi da qualche anno fa

Adesso quando noto di piu' gli altri termini: movimenti di macchina,
inquadrature  montaggio ... prima  invece mi affidavo semplicemente alla
"magic of storytelling"  Non sono tanto convinto di averci guadagnato nel
cambio

Comunque "12 angry men"  oltre che una bella sceneggiatura, e' anche girato
benissimo ; )

MESSAGGIO[1/2]: A)ttuale  S)uccessivo, I)ndice, R)isp  T)ravia  H)elp, /, Q)uit? L

LOGICO  A)ttuale, F)iglio, R)isp, T)ravia  H)elp  /, Q)uit? F

---------------------------------------
rubriche/arti/CINEMA
Msg# 7459  30/04/94 11:50 [3389]
Padre  Msg# 7455
Da: MC8574 Sergio Donati [Fregene/Roma]

Oggetto  Re:Tecnica

Nicola, mi tocchi in ben due punti sensibili, come faccio a non interloquire ?

Twelve angry men (di Sidney Lumet  Oscar nomination nel 1957) deve la sua
struttura al fatto di essere nato come un copione per la televisione, e nei
tempi in cui la fiction si realizzava "in diretta" tutta in studio.

Negli ultimi paio d'anni  ogni volta che un produttore mi ha piagnucolato sulle
spalle lamentandosi che non e' piu' possibile produrre della buona "fiction"
con gli ottomila milioni/ora che la Rai stanzia dei dopo... ho
fissato come tetto massimo, io ho sempre citato come esempio questo film,
assieme a "Marty" e alla "Notte dello scapolo" scritti da quel grande
sceneggiatore essenzialmente televisivo che era Paddy Chayefsky

Formula semplicissima : bravi attori + un grande copione (il secondo
naturalmente ce lo potrei mettere io : )

Altro tema stuzzicante, gli "occhi diversi", lo inevitabilmente per
deformazione professionale guardo al film "smontato", noto prima i difetti dei
pregi

Quando una storia mi "prende" e mi porta con se  fino alla fine e solo quando
si riaccendono le luci mi accorgo di nuovo di respirare  sono stranito e ...
come dopo aver fatto l'amore

Ma succede maledettamente di rado  come del resto anche far bene l'amore.

 / 106341
... der v1 )  (nuovo ...)
```

```
FS-DATABANK: N)ovita , E)lenco, R)icerca  U)ltimi, S)elezione  F)amiglia
   I)ndice  L)eggere, C)ancellare  P)reparare, A)rea  G)eneralita   H)elp  /
   Q)uit? R

Criterio di selezione, [?=help]:
film "Blade Runner"
<film> AND <blade runner>
Conferma (S/N)? S

Ricerca dal [gg/mm/aa]  01/01/82
Fino al [gg/mm/aa]  05/05/94

La ricerca con i criteri specificati richiedera' alcuni minuti  L'elaborazione
verra' quindi effettuata in parallelo: l'abbonato e' libero di effettuare nel
frattempo altre operazioni, e non appena i risultati di questa ricerca si
renderanno disponibili gli verranno depositati in Mailbox
Al termine della lettura del messaggio con i risultati della ricerca sara
possibile tornare automaticamente a quest'area di conferenza  con la selezione
automatica dei messaggi rinvenuti durante la ricerca.
La ricerca verra' effettuata su 386 messaggi

Conferma (S/N)? S
Ricerca batch in corso...

---> Novita' in Mailbox.

[ . ]

---------------------------------------
MAILBOX
Msg# 30561, 04/05/94 08:31 [1396]
Messaggio dal sistema
A   MC3363 Marco Calvo
---------------------------------------
Oggetto  Risultati Ricerca

Alla fine del presente messaggio contenente i risultati della ricerca, sara'
possibile tornare all'area con la selezione dei messaggi gia' effettuata.
        Criterio di selezione  <film> AND <blade runner>
        Area: rubriche/letteratura/scienza/FS DATABANK
        Dal  01/01/82
         al: 05/05/94
   81 27/01/92 29207 MC4612 Giuseppe De Rosa   Chat Report 16-02 92
  188 13/12/91 23880 MC4612 Giuseppe De Rosa   Elenco Premio 0001 0900
  244 15/04/93 26274 MC4612 Giuseppe De Rosa   Fandamme 7/93
  263 10/06/93 27663 MC3363 Marco Calvo        Blade Runner F.A.Q. [1]
  264 10/06/93 28078 MC3363 Marco Calvo        Blade Runner F A Q  [2]
  265 10/06/93 12476 MC3363 Marco Calvo        Blade Runner F A Q  [3]
  266 24/06/93 23846 MC4612 Giuseppe De Rosa   Fandamme 15/93
  334 30/06/93 22766 MC4612 Giuseppe De Rosa   Int240 Roundtable 1
  346 02/10/93 18570 MC4612 Giuseppe De Rosa   Fanzines 4081
  356 14/11/93  3885 MC4612 Giuseppe De Rosa   Int250 VII Siccon Report
  380 04/01/94 23403 MC4612 Giuseppe De Rosa   Fandamme 26/93
  387 02/04/94 20232 MC4612 Giuseppe De Rosa   Fandamme 28/94

Il criterio di selezione e' stato soddisfatto per i seguenti 15 messaggi:

31,28,38,81,188,244,263,264,265,286,334,446,356,380,467

Ritorno alla selezione (S/N)?
```

Figura 2 · Ecco un possibile tipo di ricerca in area FS DATABANK (dedicata alla letteratura e al cinema fantascientifico).

Figura 1 · Un esempio di selezione e lettura di un paio di messaggi dell'area CINEMA. Da notare l'help in linea, un ottimo e veloce complemento al manuale.

Musica!

di Roberto Figus

```
rubriche/arti/musica/MUSIC-CLUB
Msg# 3493  12/1 /93 23 54 [710] [39]
Da  MC2747 Andrea Suetoni (Roma)

Oggetto: Willy DeVille

In questi tempi (grami) in cui imperversa [illegible] scarsa qualita
vorrei segnalarvi il nuovo disco dal vivo di W[illegible]ille in cui (a mio
modesto giudizio) potrete trovare una bella miscela di rock ballad, soul e
ritmi "messicani" (chiedo scusa ai puristi del genere per non aver trovato una
definizione migliore) Pregevoli le versioni di "Stand by me" e di "Hey Joe!"
quest ultima decisamente insolita e accattivante nonche' le varie
rivisitazioni di alcuni cavalli di battaglia di DeVille (compresi quelli
relativi agli ormai defunti Mink DeVille)

>>> [illegible] >>>
```

Figura 3 - Un intervento dall area MUSIC-CLUB L'"header con il nome dell abbonato, la data e le altre informazioni viene creato automaticamente dal sistema

Come abbiamo visto nell'articolo relativo alla descrizione generale di MC-link, all'interno del sistema esistono un gran numero di aree che possiamo anche paragonare alle rubriche di una qualsiasi rivista cartacea Tra queste distinguiamo tra aree scientifiche, cioè rubriche in cui si parla di informatica fotografia programmazione, astronomia, ecc ed aree umanistiche o sociali, nelle quali gli argomenti trattati sono i più disparati della musica al cinema, dall attualità alla psicologia dal gioco alla letteratura

La sezione dedicata alla musica è una delle più «antiche» di MC link Composta da ben sei aree (quattro curate dal sottoscritto e due dal giornalista e critico musicale Ernesto Assante) ha un vasto raggio d'azione Eccone la struttura

rubriche/arti/musica/MUSIC-CLUB
rubriche/arti/musica/STRUMENTI
rubriche/arti/musica/TEORIAEMUSICA
rubriche/arti/musica/MIDI-FILES
rubriche/arti/music-link/TOURNEWS
rubriche/arti/music-link/RADIODAYS

La rubrica centrale è MUSIC-CLUB, area nella quale tutti gli abbonati possono discutere di musica, essendo certi di trovare sempre e comunque un interlocutore Si possono scrivere (e leggere) recensioni di dischi, di concerti, si può scrivere di sensazioni legate alla musica, parlare di questo o quell artista il tutto senza paura o timidezza perché è come trovarsi a discutere tra amici e non è necessario essere per forza competenti basta semplicemente amare la musica Naturalmente non mancano gli esperti o i tecnici (tra gli altri abbiamo l onore di ospitare il pianista e compositore jazz Amedeo Tommasi) ma sono i primi a partecipare con entusiasmo e semplicità È possibile anche trovare curiosità e aneddoti sugli artisti, annunci di manifestazioni particolari i programmi settimanali dell'Accademia Nazionale di Santa Cecilia e molto altro In figura 3 un messaggio d'esempio

STRUMENTI e un'area un po' più specifica, frequentata da chi la musica oltre che ascoltarla ama anche suonarla Al suo interno è possibile parlare dei diversi strumenti musicali esistenti, di come sono fatti e di come possono essere usati al meglio ed avere (o fornire) consigli su quale sia la strumentazione ideale per un musicista dilettante o più avanzato È anche possibile scambiare pareri su quale chitarra, quale effetto, quale basso o quale testiera comprare per fare un certo tipo di musica Si trovano notizie su programmi di gestione MIDI (Musical Instrument Digital Interface, il protocollo standard di gestione di sintetizzatori via computer) e persino trucchi su come ottenere da essi determinati risultati

TEORIAEMUSICA è l area dedicata a tutti coloro che hanno la musica in testa oltre che nelle orecchie, cioè a chi compone La musica è un'arte fantastica capace di comunicare emozioni forse più di qualsiasi altra forma d'arte e saperla creare è una cosa bellissima ma tutt'altro che banale (come tutte le arti, del resto) Per questo motivo è nata questa rubrica nella quale vengono scambiate esperienze legate ad un aspetto, come abbiamo visto, molto più tecnico che emozionale Infatti abbiamo avuto una serie molto interessante di lezioni di armonia tenute dal musicista Paolo Pizzi e al momento stiamo traducendo una serie di articoli relativi alla composizione scritti dal musicista statunitense Matthew H Fields, insegnante di teoria musicale e composizione

MIDI-FILES si distingue perché è un'area un po' atipica Infatti non si tratta di una conferenza con dei messaggi (i nostri «articoli»), ma di un area binaria, nella quale troviamo dei file In particolare ci riferiamo ai file MIDI che in virtù del loro formato standard comune a tutte le piattaforme in commercio (può essere letto da PC compatibili come da Apple Macintosh o Commodore Amiga) costituiscono un potentissimo modo per scambiare dati musicali e addirittura brani interi La nostra biblioteca MIDI (potremmo anche osare un po' e chiamarla MIDItece) è costituita de file creati da persone amanti della musica e da essi distribuiti liberamente senza alcuno scopo di lucro Possiamo citare «Il Clavicembalo Ben Temperato» voll 1 e 2 di J S Bach o la «Sinfonia numero 5» di L van Beethoven (completa in tutte le sue parti)

Un'altra area particolarmente interessante è TOURNEWS nelle quale vengono pubblicate giornalmente le date di tutti i concerti dei maggiori artisti italiani e non sia in Italia che all'estero Queste notizie sono aggiornate di continuo in maniera tale che chiunque sia interessato, viene avvisato tempestivamente di eventuali annullamenti o di aggiunte nei programmi delle tournée dei suoi musicisti preferiti

RADIODAYS, infine, ci trasporta nel mondo delle radio private, informandoci sulla programmazione musicale delle principali stazioni italiane Tra le altre cose in quest'area vengono pubblicate periodicamente le classifiche dei dischi più venduti e più ascoltati in Italia

In aggiunta, nella sezione P)rogrammi di MC-link sono sempre presenti le versioni più recenti dei migliori programmi shareware o di pubblico dominio di gestione musicale, come ad esempio il sequencer per Windows «Winjemmer» o il demo del programma di notazione «Finale»

Tutto questo è a completa disposizione degli abbonati, i quali possono accedere alle varie aree liberamente e sfruttarle al massimo delle loro potenzialità, certi di trovare sempre e comunque altre persone appassionate come loro di musica Amici con cui scambiare esperienze, notizie, emozioni o magari (come è già successo) organizzare delle jam session dal vivo, anche solo per divertimento

Prima di chiudere vorrei citare un altro servizio musicale accessibile da MC-link, previa sottoscrizione di un ulteriore contratto Si tratta del servizio giornalistico MUSIC-link, grazie al quale si possono ricevere in tempo reale le notizie più recenti relative al mondo musicale, oltre a biografie di artisti ed altro, utili soprattutto per chi lavora professionalmente nel campo giornalistico-musicale

Spero di aver fatto nascere in alcuni di voi lettori di MCmicrocomputer un pizzico di curiosità per il mondo di MC-link, magari grande abbastanza da farvi venire la voglia di dargli un'occhiata

Roberto Figus è raggiungibile su MC-link alla casella MC0751 e tramite Internet all indirizzo [illegible]

Internet: comincia l'esplorazione

Età della pietra, età del ferro... la storia umana è stata spesso suddivisa in funzione della più importante scoperta del periodo. Forse un giorno la nostra non verrà più definita era atomica, ma età dell'informazione. Chi studia economia sa che dopo l'oro, dopo il petrolio è l'informazione il nostro bene più importante e più ricercato. Nel vecchio West al bisogno di comunicare sopperivano i pony express, oggi le nostre esigenze sono cresciute e ricorriamo agli assai più veloci telefoni e fax. Anche questi mezzi però hanno diversi limiti: sono costosi sulle lunghe distanze, raggiungono una singola persona o un singolo ente per volta, comportano inevitabilmente una perdita di qualità (provate a spedire una foto via fax, o un brano musicale attraverso i cavi del telefono) e poi sono vincolati a fusi orari, località, turni di lavoro ecc.

Internet, la rete telematica oggetto di questa «rubrica nella rubrica», nel campo della comunicazione è la soluzione a tutti questi inconvenienti, e molto di più. Tramite Internet chiunque può raggiungere la quasi totalità delle industrie, delle Università e degli enti dei paesi occidentali, e oltre a questo può contattare direttamente milioni di persone (non ci sono stime precise, si calcola che siano circa 25 milioni gli abbonati) sia per puro diletto (ci sono numerosi giochi e forum dedicati allo svago) sia per lavoro o studio. Con Internet è possibile spedire e ricevere lettere, archivi, immagini, suoni, progetti ecc. in pochi minuti e senza errori. Una fotografia digitalizzata in altissima risoluzione delle dimensioni di 1 MB, ad esempio, si trasmette ormai in meno di dieci minuti, una quantità di testo pari alla Divina Commedia, invece, si spedisce in circa 3 minuti; tempi straordinariamente brevi, riferiti senza contare che l'evoluzione tecnologica in questo campo è tale per cui si prevede già una riduzione dei tempi alla metà nel giro di pochi mesi.

Non costa nulla

Ciò che stupisce maggiormente, però, è che tutto questo ha costi irrisori. Addirittura su MC-link, grazie a nuovi accordi con il gestore della rete italiana, la connessione Internet è compresa nel costo del normale abbonamento (72.000 lire a trimestre o 216.000 lire l'anno, IVA inclusa).

Vediamo nella pratica come possiamo sfruttare questo nuovo, potentissimo, mezzo di comunicazione. Devo premettere che non basterebbe l'intero numero di MCmicrocomputer per illustrare le potenzialità di Internet, nelle puntate future continueremo il viaggio nella «Rete», ma non potremo che fare cenno ad alcuni servizi, lasciando agli abbonati il compito di esplorare gli altri secondo i propri interessi.

In questo numero abbiamo parlato un po' più approfonditamente degli spazi dedicati alla musica su MC-link, vediamo allora di completare il quadro dando un'occhiata ad alcune delle cose che è possibile fare in questo ambito.

Il primo passo potrebbe consistere nell'iscrizione ad una conferenza internazionale appartenente alle cosiddette *News* di Usenet. Le News sono concettualmente simili a quelle presenti su MC-link, il loro unico inconveniente è che richiedono quasi sempre la conoscenza della lingua inglese, ma offrono l'enorme vantaggio di raggiungere la comunità internazionale, il cosiddetto villaggio globale. Dato l'altissimo numero di partecipanti le conferenze internazionali hanno una suddivisione per argomenti più particolareggiata: è così possibile trovare delle conferenze interamente dedicate ad un singolo gruppo musicale (es. **rec.music.beatles** «Postings about the Fab Four & their music») o a un determinato strumento (**rec.music.makers.percussion** «Drum & other percussion techniques & equipment»). Raggiungerle tramite MC-link è semplicissimo, basta dare il comando **N)ews** all'interno del menu **I)nternet** e indicare al sistema l'area che interessa.

Un altro tipo di conferenze disponibili si chiama *mail list*, anche queste mail list trattano di numerosissimi argomenti (ce n'è ovviamente anche sulla musica), solo che i loro messaggi non vengono immagazzinati su un host computer, ma vengono spediti direttamente nella casella postale privata (mailbox) di chi ci si iscrive. La procedura per seguire queste conferenze è appena un po' più complessa, in linea di massima comunque basta inviare una lettera (elettronica, sia chiaro) a quello che viene definito *List Server*, ovvero il programma che gestisce il traffico di messaggi, con il seguente contenuto:

subscribe <nome della lista> <proprio nome e cognome>

Ad esempio:

subscribe allmusic Marco Calvo

farebbe arrivare nella mia casella postale i messaggi relativi alla conferenza chiamata Allmusic.

Su MC-link c'è un archivio con elencate le migliaia di conferenze di questo tipo e con indicato per ognuna il relativo list server.

Continuando nel campo musicale vediamo cosa si trova a livello di banche dati. Una è la *«Compact Disc Connection»* (indirizzo Internet: **cdconnection.com**) ad accesso gratuito, che contiene informazioni su alcune decine di migliaia di compact disc, con un occhio di riguardo per quelli considerati rari.

È possibile fare ricerche in base a svariati parametri, titolo, autore, casa discografica, specifici brani, ecc. ed è inoltre possibile farseli recapitare inviando il numero della propria carta di credito (in U.S.A. i CD costano generalmente meno che in Italia). Una volta fatto l'ordine è anche possibile sapere in tempo reale a che punto è la propria «pratica» (se il disco è stato spedito, se la fattura è pronta, ecc.). Da un punto di vista tecnico un abbonato a MC-link deve fare veramente poco per raggiungere una simile banca dati, è sufficiente che dal menu principale del sistema si sposti nel settore Internet col comando **I)nternet** e fornisca il nome della banca dati (nel nostro caso **cdconnection.com**) dopo aver premuto il tasto T (ovvero Telnet, il protocollo Internet che serve per questo tipo di collegamenti).

La Compact Disc Connection si trova negli Stati Uniti, ma per noi non è un problema. Infatti ci pensa MC-link ad effettuare tutte le connessioni necessarie in modo totalmente trasparente all'utente.

Basta? Forse no: diciamo allora che vogliamo cercare i testi dei nostri dischi preferiti. Ricorriamo quindi ancora una volta a MC-link, spostiamoci di nuovo nel menu Internet (comando I) e colleghiamoci questa volta con **ftp.uwp.edu.** È un sito universitario destinato all'FTP anonimo, ovvero ci si può collegare gratuitamente: le lettere «ftp» all'inizio del nome stanno per «file transfer protocol», il tipo di collegamento remoto più adatto al prelievo di file. Una volta collegati con **ftp.uwp.edu**, possiamo muoverci all'interno del sistema come se si trattasse del proprio hard disk, ed in effetti è proprio un hard disk (anche se di capacità enormi).

Con i comandi che chiunque abbia usato un PC conosce (dir, cd, ecc.) ci si sposta, esaminando le varie directory, alla ricerca di quello che ci serve. Nella directory **pub/music/lyrics** (quindi **cd pub/music/lyrics**) troviamo quello che cercavamo: i testi di decine di migliaia di canzoni, il solo indice è lungo circa 700 KB. Su **ftp.uwp.edu** ci si trova dalla più famosa canzone dei Beatles, ai primi tentativi di Bruce Springsteen, anche quelli mai pubblicati. Il prelievo avviene con il comando GET (una specie di copy a distanza), seguito dal nome del file che ci serve. Non ci sono altre formalità, dopo pochi secondi ne avremo un duplicato sul nostro computer. Ma non è finita qui: su Internet possiamo trovare brani musicali digitalizzati, banche dati piene di sequenze MIDI, spartiti, foto digitalizzate delle copertine dei dischi, «negozi» per la vendita per corrispondenza di strumenti musicali, e così via, sembrerebbe all'infinito. Lo spazio di questa rubrica non può essere tale da esaurire l'argomento, spero comunque di aver reso l'idea e di aver fornito qualche informazione interessante.

Nei prossimi numeri esamineremo altre funzioni: impareremo ad usare gli strumenti per la ricerca delle informazioni come il Gopher o l'Ipertelnet, andremo alla ricerca di altre banche dati interessanti e, in sostanza, ci prepareremo a diventare dei veri *«net surfer»*. MC

Notebook
MASTER Modulare

L'unico completamente espandibile

Configurazione base

CPU:
- 80486 SX 25 MHz Intel™ intercambiabile

RAM:
- 4 Mb SIMM 72 pin espandibile a 32 Mb

Disk drive:
- 3.5" 1.44 Mb

Hard disk:
- 170 MbATBus 2,5" removibile

Display:
- 64 livelli di grigio intercambiabile

I/O:
- porta seriale, porta mouse, porta parallela, monitor e tastiera esterni, bus espansione trackball integrata di serie

VGA:
- fino a 1024x768 su monitor esterno

Tastiera e batteria:
- intercambiabili

Opzioni

CPU:
- 486 DX 33 486 DX2 66 MHz

RAM:
- Espansione a 8/16/32 Mb (SIMM)

Hard disk:
- 250 MbATBus 2,5" removibile

Display:
- Color DUAL matrix
- Color active matrix

Interfacce e add-on:
- modulo modem/FAX
- modulo LAN
- modulo PCMCIA
- modulo SCSI
- modulo audio+MIDI + lettore CD ROM
- docking station 5 slot
- alimentazione auto 12 V
- batteria normale e long life

In configurazione base
a L. 2.980.000
(versione colori DUAL matrix L. 4.490.000)
12 mesi di garanzia totale
8 giorni di garanzia "moneyback"
assistenza tecnica a vita

MASTER 486 DX 33 MHz

- CPU espandibile a DX2 50/66 MHz e Pentium P24
- Tre slot VESA local bus - 128 Kb cache
- 4 Mb RAM espandibili a 32 Mb
- Hard disk ATBus 170 Mb
- Controller VESA 32 bit
- S-VGA Win accelerator true color VESA
- MS DOS™ 6.2 e accessori
- 12 mesi di garanzia completa

da Lire
249.000

Upgrade a VESA e PCI

Con le nostre mainboard prive di CPU potrete aggiornare il vostro PC sostituendo la scheda madre con i nuovi modelli VL-Bus e PCI!
Tre slot VESA o PCI ad alta velocità, supporto di CPU 486 DX/DX2 e Pentium™ P24 (**PCI anche DX4™**). Ampia scelta di schede video e controller in entrambi gli standard VESA e PCI.

MASTER 486 DX2 66 MHz

- CPU espandibile a Pentium P24
- Tre slot VESA local bus - 128 Kb cache
- 4 Mb RAM espandibili a 32 Mb
- Hard disk ATBus 340 Mb
- Controller VESA 32 bit
- S-VGA Win accelerator true color VESA
- MS DOS™ 6.2 e accessori
- 12 mesi di garanzia completa

Novità Apple

I nuovi PowerBook 500

di Andrea de Prisco

All-in-one (lett. «tutto in uno») identifica, in casa Apple, i notebook che incorporano tutte le funzionalità delle macchine da tavolo. Drive integrato, interfacce standard (compresa la porta video), oltre naturalmente alla tastiera, al display, all'hard disk e fino a qualche settimana fa, alla trackball.

Che fine ha fatto la pallina? Questa è la prima novità dei nuovi PowerBook 500: addio trackball integrata, per far posto ad una nuova, rivoluzionaria (figuriamoci se non era tale...) unità di puntamento denominata Trackpad.

Le caratteristiche innovative dei nuovi PowerBook 500 (tre i modelli attualmente in catalogo: 520, 520c e 540c) non si fermano certo a questo. Il «motore» della nuova famiglia è, temporaneamente, il potente 68040 a 25 e 33 MHz. Temporaneamente in quanto questi nuovi portatili sono pronti per montare PowerPC non appena il chip 603, specificamente realizzato per applicazioni portatili, sarà disponibile in quantità. Upgrade, questo è il bello, effettuabile senza cambiare la scheda elettronica, ma semplicemente sostituendo la schedina processore che attualmente monta il microprocessore 68040. E quando saranno disponibili le versioni con il PowerPC direttamente installato all'interno, come si chiameranno: Power PowerBook?

Macchine nuove anche nell'estetica, decisamente più curata che nelle precedenti realizzazioni, e per completezza di interfacciamento/espandibilità (troviamo financhе la porta Ethernet!) che comprende anche la possibilità di utilizzare schede PCMCIA. Tre prodotti veramente nuovi, come vedremo, e non un semplice restyling.

Apple PowerBook

Prezzi orientativi *(IVA esclusa)*

PowerBook 520 HD 160	Lit. 3.860.000
PowerBook 520c HD 160	Lit. 4.910.000
PowerBook 540c HD 320	Lit. 8.050.000
Duo 280c HD 320	Lit. 6.260.000
Duo Dock II	Lit. 1.780.000

Addio trackball

A guardarla sembrerebbe una minuscola tavoletta grafica e, se fosse tale, la prima considerazione da fare riguarderebbe l'efficacia e la precisione di un tale dispositivo tanto piccolo proiettato sull'intera dimensione dello schermo. Fortunatamente si tratta di qualcosa di completamente nuovo, posizionabile a metà strada tra una tavoletta grafica e una comune trackball. E, a tutti gli effetti, una tavoletta sensibile al tatto, ma si usa come una trackball. Non vi è corrispondenza assoluta tra il punto toccato e la posizione del puntatore sul video, ma si tratta di una corrispondenza relativa. La freccia seguirà, più semplice-

mente, il movimento, la velocità e l'accelerazione del nostro dito sulla Trackpad. Esattamente come avviene con una comune trackball, per compiere movimenti più ampi, instintivamente, effettueremo più volte un movimento breve. La Trackpad analizzerà il movimento del nostro polpastrello per capire dove stiamo spostando il cursore. Inutile dirvi che a spiegarne il funzionamento si fa una fatica immane (come quella che sto facendo in questo momento), ma una volta sotto le mani, bastano pochi secondi per capire come si usa e qualche minuto per averne assoluta padronanza.

A causa dell'utilizzo esclusivo tramite polpastrello del dito indice (o comunque di qualsiasi altro dito diverso dal pollice) sparisce anche il secondo tasto mouse presente superiormente, per far posto ad un unico tasto posizionato in basso e attivabile con il pollice. Grazie al consueto posizionamento centrale, il dispositivo può essere azionato correttamente anche con la mano sinistra, per la gioia di tutti i mancini.

I vantaggi della Trackpad al posto della trackball, riguardano anche la sue estrema compattezza, che permette di utilizzare anche lo spazio al di sotto per installare batterie di maggiori dimensioni, ma soprattutto è un'unità assolutamente protetta dalla polvere e dallo sporco, unici talloni d'Achille di mouse e trackball. E in una macchina portatile, polvere e sporco sono sempre pronti in agguato.

[illegible] TrackPad [illegible] una normale trackball ma non rotola. Sono sufficienti pochi minuti di allenamento per raggiungere la completa padronanza del mezzo.

Prestazioni super

I tre nuovi PowerBook della famiglia 500 (520, 520c e 540c) si differenziano tra loro per il tipo di display utilizzato, rispettivamente livelli di grigio, dual scan a colori e matrice attiva a colori, per la velocità del processore (25 o 33 MHz) e per la capacità dell'hard disk integrato (160 o 320 megabyte). Per tutt e tre i modelli, il display è da 9.5 pollici con risoluzione massima di 640x480 pixel (contro i 640x400 dei precedenti modelli). Il modello superiore, PowerBook 540c, offre la possibilità di visualizzare migliaia di colori sul suo display a matrice attiva.

Nuova anche la tastiera, di dimensioni standard (19 mm pitch) completa dei 12 tasti funzione e del tasto di accensione (proprio come sulle tastiere dei Macintosh).

I nuovi PowerBook hanno inoltre la possibilità di montare due batterie ricaricabili, per un'autonomia totale di 7 ore di funzionamento «reale». Le nuove batterie sono in tecnologia NiMH (Nichel Idride Metallico) e contengono al loro interno un processore che comunica direttamente con il sistema di gestione dell'alimentazione EverWatch sulla scheda madre. In questo modo in qualsiasi momento è possibile conoscere con estrema esattezza il tempo di autonomia residua. La batteria installata nella sede di sinistra può, all'occorrenza, essere sostituita con il drive per schede PCMCIA o con altri dispositivi di terze parti. All'interno di tale alloggiamento è

PowerBook Duo 280c

Prendete un Quadra 950, il più ingombrante Macintosh mai realizzato (e anche uno dei più potenti) e mettetelo a dieta. Una dieta tanto rigida da costringerlo a ridurre il suo peso fino alla strabiliante leggerezza di due soli chilogrammi abbondanti. Aggiungete un display a colori a matrice attiva da 8.4", senza aumentarne il peso, e ottenete il nuovo, incredibile, Duo 280c.

Incredibile almeno quanto la sua potenza presente e futura. Microprocessore 68040 a 33 MHz, hard disk da 320 megabyte, da 4 a 40 megabyte di memoria RAM incorporata sono numeri da potente server di rete non da sub-notebook. Quasi due volte e mezzo più veloce del Duo 270c, il nuovo nato (come se tutto ciò ancora non bastasse) apre anch'esso le porte a PowerPC 603 non appena sarà disponibile l'upgrade della scheda elettronica.

Contemporaneamente al Duo 280c è stata presentata anche la Duo Dock II, che integra una porta Ethernet e il supporto per monitor a colori di grandi dimensioni permettendo la visualizzazione di migliaia di colori sul 16" e di 256 colori sul 21".

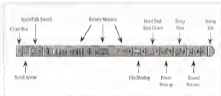
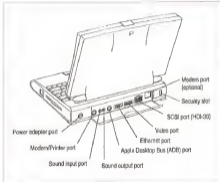
Per gli utenti dei precedenti modelli Duo, come noto basati sul 68030, la nuova docking station offrirà on board anche 32 KB di cache e un sempre utile coprocessore matematico.

presente uno slot PDS sul quale è potenzialmente possibile installare qualsiasi tipo di espansione All interno dei nuovi PowerBook sono state inserite anche le funzionalita hardware/software riguardanti il suono stereo a 16 bit oltre al microfono integrato, non mancano, alla destra e alla sinistra del display, due piccoli altoparlanti stereo pronti per ogni applicazione multimediale portatile

Dal punto di vista delle comunicazioni remote, anche i nuovi PowerBook possono utilizzare l Express Modem (modem/fax send e receive 14 400 bps, V 42 e V.42bis, per citare solo le caratteristiche piu importanti) nella versione II Questo nuovo dispositivo si connette direttamente alla linea telefonica senza utilizzare un DAA (Data Access Arrangement) esterno pur adattandosi perfettamente a qualsiasi tipo di rete telefonica Quando il computer si avvia il DAA interno interroga il sistema operativo per verificare quale versione di linguaggio è attualmente in uso e si configura di conseguenza Se ad esempio è installata la versione Italiana, l'Express Modem II si configurera per la nostra rete nazionale, se ci fosse una versione francese, si configurerebbe secondo lo standard PTT francese e cosi via Naturalmente viaggiando in paesi differenti non dovremo reinstallare il System di volta in volta, ma potremo utilizzare adattatori esterni di dimensioni ridottissime che consentono di cambiare la configurazione del modem senza effettuare l interrogazione del sistema operativo

Nuovo, infine, anche il materiale utilizzato per la realizzazione del cabinet, quattro volte più robusto di quello dei precedenti modelli all interno è presente uno scheletro in magnesio, simile a quello impiegato per i modelli Duo

PowerBook Mobility Bundle

A corredo con i nuovi PowerBook troviamo anche una nutrita serie di prodotti sofware, molti dei quali per l uso specifico di computer portatili

Troviamo Apple Remote Access per il collegamento, via modem, ad un server remoto File Assistant per mantenere sincronizzati i contenuti di due herd disk differenti (ottimo per lavorare sempre con l'ultima versione di ogni file), PC Exchance per leggere e scrivere i dischi in formato DOS/Windows DataViz Easy Open Translators per tradurre file da un formato ell'altro, Pulsantiera per lanciare le applicazioni con un singolo click, HyperCard Player per lenciare le applicazioni HyperCard, MacCheck per testare lo stato della macchina e un Calendario nel menu mela per tenere traccia degli appuntamenti Sullo schermo dei nuovi PowerBook e ora presente una Striscia di Controllo che permette di mantenere sotto controllo continuo molte attività della macchina È formata da una serie di bottoni e di indicatori che possono essere posizionati a piacere dall utente stesso Inoltre la Apple ha reso l'uso di tale Striscia di Controllo libero anche da parte dei produttori software che potranno prevedere eventualmente bottoni e indicatori anche relativi alle loro applicazioni o ai loro add on hardwere Tra le funzioni offerte dalla Striscia di Controllo troviamo l'attivazione o la disattivazione di AppleTalk senza richiamare scelta risorsa e senza resettare E inoltre fornita costantemente l'indicazione dello stato di carica delle batterie, il tasso di consumo e il tempo esatto di autonomia Sempre da Striscia di Controllo, l'utente può attivare o disattivare la condivisione, così come cambiarne l'impostazione, fermare il disco rigido con un singolo click, impostare il massimo dell economia nei consumo delle batterie porre il computer in stato di sleep, regolare il volume audio e attivare o disettivare la duplicazione dello schermo (quando si collega un monitor esterno) senza aprire il pannello di controllo MS

Sul retro dei nuovi PowerBook 500 la dotazione di porte è completissima

La striscia di Controllo è un nuovo dispositivo software approntato da Apple per i suoi PowerBook

IBM ThinkPad 360

di Corrado Giustozzi

Come fa ormai da qualche anno, IBM Europa ha riunito la più autorevole stampa di settore ed i maggiori "large account" del continente per fare il punto sulla situazione, ricevere feedback qualificato e, naturalmente, presentare i nuovi prodotti. L'incontro di quest'anno, dal significativo nome di "*faccia a faccia*", si è tenuto a Basilea a fine maggio ed è stato caratterizzato, tra l'altro, da una vera e propria raffica di annunci nei principali settori di interesse strategico di Big Blue: i server professionali, i desktop "economici" PS/VP, i notebook ThinkPad. Oltre agli annunci ufficiali, nella piccola exhibition organizzata durante l'incontro sono stati mostrati alla stampa altri prodotti di prossima uscita, e perfino prototipi hardware o versioni beta di software (e non possiamo non citare una beta di Workplace OS che girava su un prototipo di desktop basato su PowerPC.)

Bene, dei nuovi PS/VP con processore a 100 MHz e bus intercambiabile vi riferiamo compiutamente nella sezione delle prove. Qui parliamo invece in anteprima degli ultimi arrivi nella famiglia di notebook "hi end" denominata ThinkPad. I nuovi modelli sono due, 360 e 755, anche se disponibili in varie configurazioni. Il 755 si posiziona nettamente al vertice della gamma, sopra al pur mitico 750. Le sue caratteristiche sono incredibili: processore DX4 a 75 MHz, fino a 36 MByte di RAM, hard disk da 810 MByte, hardware multimediale incorporato, slot PCMCIA "hot plug", autonomia di oltre tre ore continuative in funzionamento normale. Il display può essere scelto fra l'eccezionale TFT IBM-Toshiba da 10.4" ed un pur eccellente dual scan dal costo assai più accessibile. Di questo vero e proprio mostro contiamo di presentarvi la prova in un prossimo futuro, per intanto "accontentatevi" del fratello minore 360, anch'esso degno del massimo rispetto.

Il Palazzo dei Congressi di Basilea dove lo scorso maggio si è tenuta la manifestazione "Face to Face" nel corso della quale sono stati annunciati i nuovi ThinkPad, i nuovi PS/VP con 486DX4 a 100 MHz ed i nuovi server.

ThinkPad 360

Distributore
IBM Semea
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate (MI)
Prezzi *(IVA esclusa)*
TP360 4 MByte RAM, HD 170 MByte LCD mono — *Lit. 4.210.000*
TP360 4 MByte RAM, HD 170 MByte LCD DS color — *Lit. 5.540.000*

L'immancabile foto a confronto con l'ultimo numero di MC

In alto l'interno estremamente modulare del TP360 tutte le componenti possono essere smontate a mano. Qui sopra il TP dispone di un connettore bus per poter essere collegato ad un port repeater o ad una vera e propria docking station

La [illegible] del TP360 I particolari rossi appartengono al TrackPoint [illegible] di [illegible] a tutti i ThinkPad

Cominciamo dalle caratteristiche comuni a tutta la famiglia ThinkPad, nome che nella strategia IBM assume la valenza di un vero e proprio "marchio di qualità" che garantisce un elevatissimo livello realizzativo e tecnologico del prodotto. Il formato è il solito A4, per un peso inferiore ai tre chili; la costruzione è interamente modulare per una eccezionale espandibilità. Il dispositivo di puntamento standard è il TrackPoint II incorporato, ovvero il praticissimo "punto" rosso immerso nella tastiera che si manovra con la punta del dito. La macchina può montare due schede PCMCIA di tipo I o II o una di tipo III, il montaggio è "hot plug", ovvero può avvenire senza dover spegnere il computer.

Passiamo ora alle caratteristiche specifiche. Il processore utilizzato dal 360 è l'Intel 486SX (SL Enhanced e dunque privo di coprocessore matematico) a 33 MHz. La RAM di base è di 4 MByte espandibili a 20. L'hard disk, removibile, può essere di 170, 340 o 540 MByte. Per quanto riguarda lo schermo, il 360 offre la scelta fra ben quattro modelli: un 8.4" TFT a colori, un 9.5" Dual Scan a colori, un 9.5" STN monocromatico e, unico in tutta la linea ThinkPad, un 9.5" a colori con opzione "pen". Quest'ultimo, ribaltandosi di piatto, permette di trasformare il ThinkPad in un vero e proprio "blocco per appunti" sul quale si scrive con uno stilo in dotazione, una configurazione assai utile per applicazioni specifiche quali gli inventari, l'acquisizione di firme e così via. In ogni caso la scheda video è una velocissima VESA Local Bus accelerata, integrata sulla mainboard.

Assieme alla macchine giunge, preinstallato oltre al sistema operativo (che può essere DOS+Windows oppure OS/2) il Lotus Organizer. I prezzi partono da poco più di quattro milioni con lo schermo monocromatico e da cinque milioni e mezzo con quello a colori.

Apple Computer

Power Macintosh 7100/66

di Andrea de Prisco

Il 1994 rappresenta per Apple un anno importantissimo. Almeno quanto il 1984, anno di nascita del primo Macintosh, il «simpatico parallelepipedo a sviluppo verticale». L'avvento del Macintosh ha rivoluzionato, dieci anni or sono, il modo di concepire il personal computer. Non più un apparecchio ostico destinato principalmente agli addetti ai lavori, con un'interfaccia utente pressappoco inesistente (era in pratica l'utilizzatore a dover «indossare» l'opportuna interfaccia-macchina) ma finalmente un computer capace di comprendere i nostri gesti, col quale interagire in una maniera semplice ed intuitiva. L'idea fu talmente tanto giusta, che oggi non esiste in pratica computer che non sia utilizzato (o almeno utilizzabile) attraverso un mouse, un'interfaccia grafica a finestre ed icone, compiendo gesti piuttosto che impostando comandi. Tutto questo è storia, e non si discute.

Il 1994, per Apple, è l'anno di lancio della nuova generazione delle sue macchine: i Power Macintosh. Una nuova famiglia di computer non più basati sui processori Motorola 680x0, ma in tecnologia RISC grazie all'utilizzo del chip PowerPC nato dalla collaborazione di tre grandi colossi dell'informatica e della microelettronica: IBM, Motorola e la stessa Apple.

Una vera e propria rivoluzione nata sotto la bandiera della massima compatibilità. Pur avendo, dal punto di vista strettamente teorico, ben poco a che spartire le nuove macchine con le precedenti, la compatibilità è assicurata al 100% (o quasi...). Compatibilità sia a livello software, grazie ad un potente emulatore 680x0 incluso nel sistema operativo, che a livello hardware per quanto riguarda periferiche, accessori e connettibilità in rete. In altre parole qualsiasi programma, utility, accessorio di scrivania, scritto e compilato per i «vecchi» Macintosh, gira senza alcun problema anche sui nuovi, purché non necessiti del coprocessore matematico attualmente non implementato nell'emulatore. Tutto questo senza nemmeno dover indicare, di volta in volta, il tipo di codice utilizzato: l'emulatore 680x0 si attiva automaticamente ogni volta che viene eseguito codice per quel microprocessore. Il massimo delle prestazioni si raggiunge, ovviamente, utilizzando programmi appositamente ricompilati per il nuovo microprocessore: in questo caso si ottengono performance di calcolo da due a quattro volte superiori per i programmi «normali» e fino a dieci volte maggiori per le applicazioni che fanno largo uso di calcoli in virgola mobile (ovviamente all'interno di PowerPC troviamo una potentissima unità in floating point). Già oggi, a pochi mesi dalla commercializzazione, sono

decine e decine le software house che hanno ricompilato o che stanno ricompilando le loro applicazioni principali sotto PowerPC. Il passaggio da Macintosh a Power Macintosh è stato studiato in modo da essere quanto più indolore possibile, offrendo un'interfaccia grafica identica a quella delle precedenti macchine, permettendo a tutti gli utenti di utilizzare subito tutto il software e l'hardware periferico già posseduto (compresa la possibilità di integrare in rete macchine di generazione differente) con in più l'opportunità di effettuare man mano l'upgrade dei propri pacchetti software non appena saranno (le molte già lo sono) disponibili le versioni native per PowerPC.

Ma la «sfida» dei nuovi Power Macintosh non consiste semplicemente nel lasciare una porta aperta (sarebbe meglio dire «spalancata») verso il software per i precedenti Macintosh, ma si allarga anche alla compatibilità DOS/Windows: PowerPC è talmente tanto potente (!!!) che su di esso possiamo far girare, utilizzando un altro emulatore «manuale» fornito a corredo in alcune versioni, anche i programmi scritti per i processori Intel (e compatibili) come se viaggiassero un 486 a 25 MHz. Tombola!

Qualcuno ha già detto che il Power Macintosh è la macchina dei sogni. Una macchina sulla quale è possibile far girare di tutto, ad una velocità sempre e comunque accettabile. Noi preferiamo affermare che si tratta semplicemente (si fa per dire) di un computer dalla potenza eccezionale, nato per essere utilizzato per quello che è, una macchina RISC particolarmente portata ai calcoli in virgola mobile, sulla quale l'emulazione di altri microprocessori deve essere vista non come una caratteristica principale ma come una marcia in più da utilizzare solo quando ... non se ne può fare a meno. Già oggi tutte le applicazioni maggiormente utilizzate dagli utenti di personal computer sono disponibili sia per Macintosh che per DOS/Windows: tra non molto le stesse applicazioni saranno tutte disponibili anche per le macchine basate su PowerPC. Acquistare un Power Macintosh per eseguire soltanto programmi 68000 o DOS/Windows è come rasentare la follia pura, esattamente come utilizzare una Ferrari solo ed esclusivamente per andare a far la spesa. Macchine come queste, Ferrari o Power Macintosh che siano, danno il massimo (soddisfazione compresa) solo se utilizzate nel migliore dei modi, sfruttando quanto più possibile tutta la potenza che sono in grado di offrire. Altrimenti siamo matti. O esibizionisti.

Apple Power Macintosh 7100/66

Produttore e distributore:
*Apple Computer SpA
Via Milano, 150
Cologno Monzese (MI). Tel. 02/273261*
Prezzo orientativo *(IVA esclusa):*
Power Macintosh 7100/66, 8 megabyte RAM - hard disk 250 MB - lettore di CD-ROM integrato - Tastiera estesa - Monitor 14" Performa Plus ... Lit. 7.640.000

Da CISC a RISC: perché?

La domanda, per dirla alla Lubrano, nasce spontanea. Perché la tecnologia RISC appare vincente rispetto alla tecnologia CISC? RISC e CISC sono, per chi non lo sapesse, gli acronimi rispettivamente di Reduced Instruction Set Computer e di Complex Instruction Set Computer. Rappresentano, per farla breve, due diverse filosofie di progetto dei microprocessori. Nelle macchine RISC il microprocessore è in grado di eseguire molto velocemente, solo istruzioni semplici, nelle macchine CISC la velocità di elaborazione (intesa come MIPS, milioni di operazioni al secondo) è minore, ma il microprocessore è in grado di eseguire anche istruzioni molto complesse. Ovviamente anche il microprocessore RISC è capace di effettuare calcoli complessi, semplicemente utilizzando un insieme di istruzioni semplici ove la macchina CISC se la sarebbe cavata con una sola delle sue istruzioni potenti.

Raccontata in questi termini, sembra un problema senza soluzione di quelli del tipo «è nato prima l'uovo o la gallina?». Effettuando molte operazioni semplici o poche operazioni complesse, giudicando a spanne sembra proprio es-

La tastiera estesa Apple è completa di tutto il necessario, ma ha la disposizione dei tasti tipo macchina per scrivere italiana.

Due immagini dell'emulatore DOS/Windows in funzione. A sinistra è visibile il prompt MS-DOS, qui in alto è stato lanciato Windows 3.1 (nativo PowerPC)

sere la stessa zuppa. Tecnologicamente parlando, le cose non stanno affatto così e per più di un motivo. Innanzitutto c'è da fare un discorso di tipo statistico: osservando un computer che esegue programmi standard (e non benchmark mirati a testare particolari caratteristiche del microprocessore) si nota che oltre il 90% delle istruzioni eseguite sono comunque di tipo semplice. Addizioni, confronti registro-registro, trasferimenti registro-memoria o memoria-registro, salti condizionati o incondizionati. Si potrebbe quasi affermare che un processore particolarmente veloce su queste operazioni ha, statisticamente parlando, maggiori probabilità di fornire risultati interessanti in termini di velocità di esecuzione dei programmi.

C'è un motivo più importante (e meno legato alla statistica) della superiorità dei microprocessori RISC rispetto ai CISC. Riguarda il fatto che la riduzione e la semplicità del set di istruzioni imple-

L'emulazione 80x86 SoftPC

di Corrado Giustozzi

Vi siete già stancati di giocare col System o di visualizzare equazioni in tempo reale e sentite la nostalgia dell'MS-DOS o di Windows? Nessuna paura: lanciate SoftPC e vi troverete a casa!

Come dice il nome, SoftPC è un emulatore di architettura Intel 80x88, sulla quale viene fatto girare un MS-DOS «quasi» vero ed un Windows proprio vero. Un vero miracolo tecnico, dato che riuscire a replicare in tutto e per tutto l'architettura non solo del processore Intel ma anche delle periferiche PC-compatibili non è affatto facile. Eppure SoftPC funziona ed anche bene, creando un PC virtuale talmente compatibile che si becca perfino i virus da boot sector!

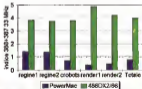
Sull'altra faccia della medaglia vi sono due problemi: intanto il processore emulato è l'80286, il che taglia fuori tutti gli applicativi che pretendono di girare su un 386 in modo protetto (fra questi Windows in modalità avanzata e Doom), poi le prestazioni globali non sono proprio esaltanti, anzi risultano piuttosto scarse. Ad entrambi i problemi la Insignia sta cercando di porre rimedio, e già si parla di una versione scritta e compilata per PowerPC che emulerà un 486 con tanto di modo protetto e sarà molto più efficiente.

Ma mentre aspettiamo che esca, andiamo un po' a curiosare in quella attuale per scoprirne le caratteristiche ed i limiti nascosti. Cominciamo dal Machine Model Byte che identifica la macchina come un vecchio PC/XT 286, ed infatti la data di rilascio impressa nel BIOS emulato è l'11 agosto del 1988. Dagli applicativi il processore è visto come un 80286 a 27 MHz dotato di coprocessore 80287.

Per quanto riguarda le prestazioni reali, i risultati della nostra dura suite evidenziano chiaramente che i colli di bottiglia dell'emulazione risiedono nella gestione dello stack e soprattutto nel floating point. Il grafico mostra le prestazioni del PowerMac e di un comune 486DX2/66 riferita a quelle di un 386 a 33 MHz con coprocessore 80387, come si vede il SoftPC si situa sempre attorno ai valori del 386, anzi ben al di sotto nei casi critici poc'anzi citati. Dai risultati della suite non emerge inoltre un altro problema dell'emulazione, ovvero l'enorme lentezza del video a caratteri sotto DOS.

In definitiva SoftPC va bene ma deve essere visto solo come ultima ratio per far girare software DOS in caso di emergenza. Usate dunque il PPC come tale e non come un 80x86, altrimenti che ve lo siete comprato a fare?

Prestazioni PowerMac
emulazione 80x86 SoftPC

Indice 386+387 33 MHz
0 1 2 3 4 5
regine1 regine2 crobots render1 render2 Totale
PowerMac 486DX2/66

mentate semplifica anche la complessità stessa del chip in termini di numero di transistor integrati e loro assorbimento di corrente. Un chip RISC è strutturalmente più semplice di un chip CISC e con i primi diventa più facile lavorare a frequenze di clock più elevate e/o implementare strutture di esecuzione elaborate per eseguire più istruzioni di macchina nello stesso ciclo di clock. Non che non sia possibile effettuare una parallelizzazione interna anche nelle macchine CISC (nel 68040 è possibile «fotografare» fino a 14 operazioni in vari stati di esecuzione) ma come al solito la complessità circuitale cresce proporzionalmente alla complessità delle istruzioni implementate fissando limiti fisici oltre i quali non si può andare.

PowerPC: la scelta di Apple

Nella scelta di PowerPC come nuovo microprocessore RISC da utilizzare nei Macintosh della seconda generazione, sono state tenute in debito conto molte considerazioni.

Innanzitutto PowerPC ha tutte le carte in regola per diventare rapidamente il processore RISC più diffuso al mondo: il fatto stesso che è o sarà adottato dai maggiori vendor mondiali (Apple, IBM e Motorola come minimo...) la dice lunga sull'effettiva futura diffusione di questa potente piattaforma.

Si tratta poi di un'architettura altamente scalabile che può essere utilizzata in tutti i sistemi Macintosh, sia di fascia medio/bassa che di fascia alta, così come a bordo dei portatili (grazie a PowerPC 603 a basso consumo). La volontà di IBM di ridefinire la sua architettura POWER RISC per creare i processori PowerPC, ha dato come risultato il primo microprocessore RISC di massa che può essere utilizzato anche all'interno di computer a basso costo.

Esisteva inoltre la necessità di alti volumi di produzione. I processori RISC utilizzati oggi dai produttori di workstation hanno un basso volume di produzione a causa della ridotta richiesta di tali computer da parte del mercato. Motorola e IBM, come noto, hanno tutte le capacità per produrre i milioni di microprocessori necessari al mercato dei personal computer.

Infine, ogni architettura nuova riguardante un microprocessore richiede che alcuni strumenti come compilatori, debugger, ecc. siano realizzati nel migliore dei modi per realizzare codice nativo quanto più possibile ottimizzato. I processori PowerPC sono derivati dall'architettura POWER (vedi riquadro) già utilizzata nelle workstation IBM RS/6000 e possono quindi trarre beneficio dall'ottimizzazione, già in atto, di molti prodotti di sviluppo compatibili già esistenti. A questi si aggiungono naturalmente tutti i prodotti di sviluppo espressamente realizzati per la piattaforma Power Macintosh, disponibili presso gli sviluppatori già da diverso tempo.

Power Macintosh

L'attuale famiglia di Power Macintosh si compone di tre elementi. Uno di fascia media, il modello 6100/60, uno di fascia medio/alta, il 7100/66 in prova in queste pagine, uno di fascia alta denominato 8100/80. Il numero che vedete a destra della barra indica, per la prima volta in un Macintosh, la velocità di clock del processore, quest'ultimo è

Da POWER a PowerPC

di Andrea de Prisco

POWER sta per Performance Optimized With Enhanced RISC ed è l'architettura sviluppata da IBM per le sue macchine RS/6000. PowerPC è un'implementazione single chip a basso costo dell'architettura Power.

Questa, essendo superscalare, dispone di tre unità esecutive indipendenti (una branch unit, una integer unit e una floating-point unit) grazie alle quali istruzioni differenti possono essere eseguite parallelamente e nel medesimo ciclo di clock.

Diversamente dalle comuni architetture RISC, nei processori POWER il formato floating point è compreso tra i tipi di dato di prima classe: non viene considerato come una caratteristica opzionale e trattato da un coprocessore, ma è direttamente implementato nel set istruzioni del processore stesso esattamente come i tipi di dato standard, interi e logici. Il set di istruzioni floating point comprende una serie di istruzioni «moltiplica-e-somma» che consentono di migliorare drasticamente le prestazioni di molti algoritmi.

Nell'implementazione di PowerPC, il set di istruzioni di POWER è stato ridimensionato per facilitare la realizzazione di versioni single chip a basso costo.

Contemporaneamente alcune funzioni sono state eliminate per semplificare la futura realizzazione di versioni superscalari molto aggressive. Inoltre, l'architettura è stata estesa integralmente a 64 bit, per prolungare il ciclo di vita di PowerPC partendo da una piattaforma sufficiente a coprire tutte le esigenze di calcolo dei prossimi dieci anni.

Per garantire comunque la totale compatibilità con le applicazioni Power, tutte le funzioni non più residenti possono essere implementate attraverso meccanismi di «trap & emulate».

A fronte delle relative esemplificazioni, troviamo d'altro canto un potenziamento del set di istruzioni per schedulare esplicitamente i dati da introdurre ed estrarre sotto il controllo dell'utente, nonché l'aggiunta di istruzioni floating point in singola precisione (POWER supporta solo la doppia precisione).

Ma il cambiamento più significativo da POWER a PowerPC riguarda, come detto, l'estensione dell'architettura da 32 a 64 bit: esisteranno sia PowerPC a 32 che a 64 bit, ma tutti i processori saranno in grado di lavorare a 32. Le versioni a 64 bit avranno uno switch selezionabile a livello di codice utente per passare da 32 a 64 bit e viceversa.

Ciò consentirà alle implementazioni a 32 bit di girare anche su quelle a 64 bit con un kernel di sistema operativo a 64 bit, permettendo nel contempo alle nuove applicazioni a 64 bit di utilizzare le vecchie librerie a 32.

Cosa bolle in pentola?

di Massimo Truscelli

Come avrete potuto capire leggendo l'articolo principale di disamina del Power Macintosh, un'architettura RISC che impiega il PowerPC è in grado di offrire prestazioni di livello elevato e quindi può rappresentare la base ideale per la produzione di nuovi applicativi dalle prestazioni altrettanto elevate. La produzione di software specifico è il fattore che più degli altri può determinare il successo o meno del Power Macintosh. Apple ha evidentemente grande interesse affinché i produttori di software producano applicazioni per Power Macintosh, proprio per questo motivo, mediante l'APDA (Apple Programmer's and Developer's Association), ovvero l'organizzazione Apple che fornisce gli strumenti di sviluppo ai programmatori, ha reso disponibile il «Macintosh on RISC Software Developer's Kit», un tool (ancora in versione «beta» al momento di scrivere queste note) contenente tutti gli strumenti e la documentazione necessaria per creare nuove applicazioni in codice «native» per i sistemi Power Macintosh.

A metà aprile erano tredici le società ad aver creato strumenti di sviluppo per Power Macintosh: evidentemente la piattaforma PowerPC rappresenta un sistema oggetto di interesse anche da parte dei produttori di strumenti di sviluppo che hanno già annunciato o commercializzano linguaggi, librerie ed ambienti di sviluppo per la produzione di nuovi applicativi.

Al momento della sua presentazione Power Macintosh già disponeva di una ventina di applicazioni che dovrebbero diventare quasi un centinaio per quando leggerete queste note. Questi applicativi sono stati sviluppati facendo uso di strumenti di programmazione resi disponibili da nomi affermati come Absoft Corporation (Fortran 77 SDK e C/C++ SDK), AT&T Bell Laboratories (FlashPort, conversione binaria di applicazioni esistenti), MicroAPL (PortAsm, traduttore assembly Mac-Power Mac), Sierra Software Innovations (Inside Out II, relational database engine Pascal e C/C++), Symantec Corporation (Cross Development Kit C++ 7.0) e Quasar Knowledge Systems (SmallTalk Agents, authoring) solo per citarne qualcuno, ma oltre alle applicazioni grafiche che sembrano essere il campo nel quale Power Macintosh dovrebbe riscuotere il maggior successo, quali sono i programmi già disponibili o che lo saranno a breve? In un altro riquadro pubblicato in queste pagine parliamo dei prodotti Adobe, ma non si tratta certo degli unici prodotti disponibili per PowerPC e nello specifico per Power Macintosh: vediamo cosa bolle in pentola.

Aldus - Già da questo mese dovrebbero essere disponibili le versioni Power Macintosh di FreeHand 4.0 in italiano e PageMaker 5.0 in inglese. Le caratteristiche dovrebbero essere allineate con le medesime release per Macintosh e Windows. I prezzi orientativi dovrebbero essere 1.500.000 lire per FreeHand e 2.300.000 lire per PageMaker con la possibilità di upgrade dalle versioni precedenti a prezzi compresi tra le 400.000 lire e le 600.000 lire. Nel mese di luglio dovrebbe essere rilasciata la versione italiana di PageMaker.

Alias - Mentre è già disponibile CantoCumulus, è prevista per luglio l'uscita della versione Power Macintosh di Alias Sketch!, il software di modellazione tridimensionale e rendering che è stato utilizzato per ottenere gli effetti speciali e le animazioni di Jurassic Park.

Cigraph - Già disponibile in doppia versione (Mac/Power Mac) è la release 4.5 di ArchiCAD (Reder/Ch) in inglese. Il programma più conosciuto in ambiente Macintosh per quanto concerne la progettazione architettonica. La versione Power Macintosh oltre ad offrire un potenziamento generale di tutte le funzionalità dispone di una migliore gestione dei testi, di funzionalità per la gestione di immagini tridimensionali e delle procedure di rendering più efficienti oltre ad una maggiore compatibilità con i più diffusi sistemi CAD, programmi di database ed altri software con i quali riesce ad esportare i propri documenti con una maggiore completezza di informazioni.

Claris - Abbiamo avuto modo di saggiare le qualità di ClarisWorks, il popolare integrato già disponibile in versione Macintosh e Windows che abbiamo ricevuto in versione Power Macintosh già dallo scorso marzo apprezzando la maggiore velocità di tutte le funzioni, specialmente quando si utilizza il foglio di calcolo o l'ottimo database praticamente identico a FileMaker. La release provata, sebbene fosse piuttosto datata (gennaio '94) e quindi ottimizzata per il funzionamento in unione alle ROM D4-B3, si è comportata benissimo sul Power Macintosh mostrando una stabilità più che soddisfacente per una «beta-version»; le funzionalità sono praticamente invariate, ma tutte sono svolte ad una maggiore velocità. L'aumento di velocità nelle prestazioni è stato quantificato in una gamma compresa tra il 150% ed il 250% rispetto alla versione Macintosh eseguita su un Quadra 700. La versione definitiva è già disponibile al prezzo di 395.000 lire mentre sono in avanzata fase di sviluppo le versioni Power Macintosh di Impact e MacWrite Pro.

Dantz Development Corporation - Disponibili già da aprile sono le versioni Power Macintosh di Retrospect e Retrospect Remote 2.1, i software di backup che sfruttando le prestazioni offerte dall'architettura Power Macintosh consentono di ottenere un incremento di velocità nell'espletamento delle funzionalità praticamente doppio rispetto all'analoga versione 2.0 per Macintosh. Le operazioni di backup sono dal 49% più veloci, mentre per operazioni di encriptazione le prestazioni sono più veloci in rapporti variabili tra il 69% (SimpleCrypt) ed il 435% (DES Crypt).

Design Vision - Sempre per il mese in corso dovrebbero essere rilasciate le versioni native di Animation Master e Design Reality, il primo ad un prezzo di circa 1.900.000 lire, il secondo ad un prezzo orientativo di 3.300.000 lire.

Fractal Design - Per meno di un milione è già disponibile un programma di grafica pittorica, il Fractal Design Painter.

Gimeor - Il marchio specializzato nella produzione di software grafico adatto a particolari settori come l'architettura e l'ingegneria dovrebbe rilasciare entro il prossimo settembre il suo programma più conosciuto, Architrion, del quale al momento non siamo in grado di fornire indicazioni riguardanti il prezzo.

MacroMedia - Anche in questo caso non siamo in grado di comunicare il prezzo del software di authoring MacroMedia MacroModel, in questo momento in fase di beta-testing nella versione per Power Macintosh.

Quark - La versione 3.3 di QuarkXPress PowerPC non si discosta dall'analoga release per Macintosh e Windows tranne che per la generale maggiore velocità nell'esecuzione di tutte le funzionalità. Al momento di scrivere queste note il software è ancora in fase di beta-testing.

Strata - Anche StrataVision, il software di modellazione e rendering 3D riconosciuto tra i più sofisticati ed evoluti è in fase di beta testing: nel momento nel quale scriviamo queste note non siamo in grado di anticipare alcuna informazione utile riguardante la data di rilascio del package ufficiale.

Visual - A settembre dovrebbe essere resa disponibile la versione Power Macintosh di Presenter Professional, ma al momento non siamo in grado di indicarne le prestazioni ed i prezzi.

WordPerfect - Prevista la versione Power Macintosh anche di WordPerfect 3.0, il word processor «storico» per l'aver raggiunto, considerando tutte le piattaforme per le quali è disponibile, il primato della maggior diffusione: il prezzo dell'aggiornamento alla versione 3.0a, già disponibile, è molto contenuto così come il prezzo di vendita, intorno al milione di lire.

Gli altri

Molte altre sono le applicazioni già pronte o in fase di beta-testing delle quali non abbiamo informazioni a sufficienza, ci limiteremo ad elencarle di seguito, segnalando (quando possibile) lo stato attuale di sviluppo. Cominciamo segnalando i prodotti di-

La porta audio/video presente sul retro

sponibili presso due società affermate nel mercato italiano per ciò che riguarda la distribuzione del software Mac Elcom e Modo, presso la Elcom di Gorizia sono già disponibili, in versione definitiva InfiniD, Vicom MultiTerm e Vicom Pro, Route 66 SignPost In avanzata fase di sviluppo e quindi disponibili a breve-medio termine saranno Frame Maker, Itedo IsoDraw, RagTime Modo distribuisce in versione definitiva Painter 2 0, Softwindows della Insignia Solutions (l'emulatore Windows menzionato nelle pagine dell'articolo principale), Animation Master, WordPerfect 3 0a Inovatic EasyReader 1.5, quest'ultimo un software di OCR, mentre prossimamente distribuirà anche MacroModel della MacroMedia

Di seguito elenchiamo alla rinfusa secondo quanto indicato dalla Apple, il software nella sua veste definitiva (salvo diversa indicazione) in possesso dei distributori e rivenditori italiani al 13 maggio. VideoFusion e Recorder presso la Image Orkis ImageBase Pro da Bontex Metrowerks Code Warrior dalla Essai (inserito anche nel catalogo APDA), un Compilatore 4D per PPC dalla ACI (beta), Mathematica della Wolfram Research (dal quale troverete ulteriori notizie nella rubrica ad esso dedicata pubblicata in questo stesso numero) presso la A I S., sempre alla data indicata precedentemente National Instruments era in possesso delle versioni beta di LabView e HiQ' Optilab/Pro e UltiMage/Pro erano presso S P IN (Graftek), Bungie Software «PathWays into Darkness» presso Videocom, così come anche Graphsoft Minicad 5, quest ultimo disponibile da giugno in versione italiana, Abvent Zoom e Abvent Atlantis presso Abacus e FreeSoft FreeSign e FreeSoft ArtLine presso Unit Trend

Non mancano anche alcuni prodotti completamente italiani come Punto e MacSign della Softeam, Nonio C, HexPlan e DomusCad della Interstudio, MacSap VII della Softing, Irbis della Easy Byte di Roma ed un programma di fatturazione della Personal System

L'interesse dei produttori di software per Power Macintosh è piuttosto evidente, così come è altrettanto evidente che il software rilasciato a breve termine sarà probabilmente in una versione di transizione delle piattaforme Macintosh e quella Power Macintosh, come in parte dimostrano le tecnologie di installazione finora adottate doppio codice o codice «Fat Binary» (binario «grasso») ovvero che comprende entrambi i codici (Macintosh e Power Macintosh) e li carica in memoria lasciando al sistema la scelta in base alla configurazione disponibile Per poter disporre di software interamente sviluppato per Power Macintosh dovremo forse aspettare ancora un po', forse l'uscita di un sistema operativo nativo per PowerPC (già si vocifera di un ipotetico System 7 5), ma «se il buongiorno si vede dal mattino» l'attesa sarà certamente premiata con il rilascio di software evoluto, sofisticato e soprattutto veloce MS

uguale per tutt'e tre i modelli, il PowerPC 601

Riguardo l'estetica, sono stati adottati cabinet già noti, il Power Macintosh 6100 utilizza quello del Centris/Quadra 610, il 7100 utilizza il cabinet del Centris/Quadra 650, il più potente, in formato minitower, utilizza quello del Quadra 800

Grazie, appunto, al cabinet utilizzato, il Power Macintosh 7100/66 offre la possibilità di installare fino a tre schede di espansione di tipo NuBus Al suo interno troviamo anche uno slot PDS, normalmente occupato dalla scheda grafica Una seconda uscita per il monitor (il 7100/66 offre la possibilità di installare contemporaneamente due monitor senza spese aggiuntive) è realizzata tramite un connettore integrato che concentra i segnali video, la porta ADB, audio in, audio out, video in L unico monitor attualmente dotato di tale tipo di connettore è l'AudioVision Display che è stato provato in queste pagine assieme al Centris 660 AV, ma sicuramente verrà esteso anche agli altri monitor In ogni caso è disponibile un adattatore per collegare monitor Apple tradizionali anche all'uscita audio/video integrata

L'estetica, come abbiamo detto è quella del Centris o del Quadra 650 Sul lato anteriore è presente il drive per floppy disk da 1 4 megabyte e l'altoparlantino di sistema Fa bella mostra di se, accanto al drive, il logo PowerPC che identifica le macchine basate su questo microprocessore Due pulsantini posti in basso a sinistra permettono di forzare un reset della macchina e di inviare un interrupt al microprocessore Entrambi i tasti e in particolar modo il secondo, sono da utilizzare in casi assai rari sono più utili a chi sviluppa software ed è costretto spesso a riavviare la macchina in modo forzato Anteriormente manca, come in tutti i modelli di fascia medio/alta e alta, un vero e proprio interruttore di accensione/spegnimento.

La prima si comanda premendo il tasto in alto a destra sulla tastiera, la seconda si effettua via software dal menu «Altro» del Finder

Sul retro della macchina troviamo un pulsante on/off, il connettore per l'alimentazione del computer (con il rimando per quelle del monitor), la ventola di raffreddamento dell'alimentatore, una porta SCSI una porta Ethernet, una seriale/GeoPort, una porta LocalTalk, ingressi e uscite audio, più le due uscite monitor precedentemente citate

La tastiera ricevuta con la macchina in prova è la solita tastiera estesa Apple, affetta come tutte le tastiere italiane Apple dal lay-out tasti tipo macchina da scrivere (i computer sono tutt'altra cosa) numeri in seconda battuta, «W» e «Z» scambiate di posto, «M» nella posizione sbagliata ed altro È possibile scegliere in sostituzione la tastiera base (mancano i tasti funzione e alcuni tasti di editing) o la più allucinante tastiera regolabile, che permette di disporre i tasti in posizione angolata per una maggiore ergonomia

La famiglia di microprocessori PowerPC

Apple, IBM e Motorola hanno lavorato e stanno lavorando simultaneamente su quattro diverse versioni del microprocessore PowerPC Ogni versione è progettata per incontrare le esigenze di un diverso segmento di mercato

Il primo microprocessore della famiglia è il PowerPC 601 Il 601 è in commercio dall'inizio del 1994 ed è attualmente utilizzato nei sistemi Power Macintosh di fascia media e alta

Il microprocessore PowerPC 603 offre prestazioni simili al 601, con un consumo di energia minore e ad un costo minore Queste caratteristiche permetteranno ad Apple di utilizzare il chip 603 nei Power Macintosh desktop con un alto volume di vendita e nei modelli PowerBook

Il microprocessore PowerPC 604, presentato alcune settimane fa e disponibile in volumi entro pochi mesi, permetterà ad Apple di offrire prestazioni ancora migliori nei computer Macintosh di fascia media e alta

Infine, ma non sarà certo l'ultimo componente della famiglia Il microprocessore PowerPC 620 sarà un prodotto di fascia alta, con architettura a 64 bit, in grado di offrire prestazioni eccezionali all'interno di workstation ed alte prestazioni e di server È attualmente in fase di progettazione e si prevede la sua commercializzazione nel corso del 1995

adp

All'interno

Come in tutti i Macintosh, l'apertura della macchina è quanto mai semplificata: è sufficiente allentare una vitona situata posteriormente e sfilare il coperchio metallico del cabinet. Con altrettanta semplicità si smontano e rimontano le componenti interne. Basta togliere una vite e un fermo in plastica per sganciare l'intero blocco alimentatore, svitare un paio di viti per sollevare il cestello dei drive e raggiungere la piastra madre della sua interezza.

Discreto, protetto da un'aletta di raffreddamento leggera e snella, il grande capo, PowerPC 601 non dimostra tutta la potenza che è in grado di fornire. Una delle caratteristiche principali di tale chip è il suo basso consumo e conseguentemente, la sua bassa dispersione di calore. Considerando che Pentium, pur offrendo performance simili, ha di solito bisogno di una ventola aggiuntiva installata direttamente sul chip, capirete subito la differenza tra un CISC e un RISC in termini climatici.

Il livello di integrazione sulla scheda del Power Macintosh 7100 è molto elevato: i componenti elettronici sono numericamente parlando, sempre di meno mentre la potenza raggiunta risulta essere sempre maggiore.

Accanto al processore troviamo 4 connettori SIMM per l'espansione di memoria. 8 megabyte sono già assemblati sulla piastra madre, utilizzando

La cache secondaria opzionale si installa come una comune espansione di memoria.

Adobe e Power Macintosh

di Massimo Truscelli

L'utenza abituale dei sistemi Macintosh è sufficientemente specializzata in applicazioni grafiche, in particolar modo per ciò che riguarda l'editoria ed i software ad essa legati. È utile esaminare come Adobe, una società affermata e ben conosciuta dagli addetti ai lavori, ha realizzato o sta realizzando il porting dei propri prodotti alla nuova piattaforma costituita dai Power Macintosh.

La filosofia Adobe

Da sempre la produzione dei software Adobe è stata sviluppata in maniera tale che fosse «indipendente dalla piattaforma». Tale caratteristica è dovuta alla suddivisione del codice in due diverse sezioni sviluppate da due distinti gruppi di lavoro. La sezione principale, completamente sganciata dalle caratteristiche della piattaforma, è scritta in un codice base facilmente compilabile su piattaforme diverse e comprende le funzioni fondamentali implementate in modo da raggiungere le migliori prestazioni su ogni piattaforma; la seconda sezione è dedicata alle caratteristiche della piattaforma utilizzata ed integra il codice precedente con codice specifico adatto a gestire le funzionalità proprie della piattaforma come, ad esempio, l'interfaccia utente.

Ciò che ha in parte limitato la quantità di software rilasciato in concomitanza con la presentazione ufficiale del Power Macintosh è stato il continuo aggiornamento, condotto dalla Apple, di parti del sistema operativo alla tecnologia RISC. Gli sviluppatori di software di Adobe hanno dovuto lavorare su un computer non ancora in veste definitiva che presentava un ambiente di sviluppo in costante evoluzione poiché Apple, continuando a perfezionare System 7 per Power Macintosh, ha cambiato continuamente sistema operativo e le relative ROM fino alle ultime fasi prima della produzione vera e propria, quando i prototipi sono stati sottoposti ad ulteriori cambiamenti per incorporare nuove tecnologie e componenti.

Lo sviluppo delle applicazioni software Adobe avviene in un ambiente costituito da tre diverse piattaforme utilizzate contemporaneamente: la programmazione vera e propria è generalmente eseguita sulla piattaforma Macintosh con appositi software che generano il programma sorgente; i comandi sono poi inviati ad una workstation IBM RISC/6000 dove viene eseguita la compilazione ed il linking; infine i risultati sono verificati sul Power Macintosh con le opportune operazioni di debug svolte in parallelo anche su un Macintosh 680x0.

Una delle caratteristiche dei programmi grafici è quella di richiedere calcoli complessi in virgola mobile, attualmente piuttosto lenti sui personal computer disponibili, che proprio per motivi pratici vengono il più possibile ricondotti ad una matematica basata su numeri interi ed a virgola fissa. La capacità del PowerPC di eseguire calcoli in virgola mobile a velocità superiori a quelle finora offerte consentirà di velocizzare conseguentemente anche le applicazioni di grafica che usano procedure complesse come il rendering 3D o la visualizzazione a video di elementi complessi.

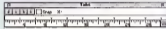
Adobe ha iniziato lo sviluppo delle nuove applicazioni per Power Macintosh delle quali vi presentiamo le caratteristiche salienti.

Adobe Photoshop - Il programma di fotoritocco più diffuso e conosciuto per la piattaforma Macintosh (ma esistente anche in versione Windows) è stato sviluppato in origine con una tecnologia di programmazione orientata agli oggetti rilasciata in licenza da Apple. Adobe ed Apple hanno lavorato congiuntamente all'aggiornamento alla versione Power Macintosh portandola inizialmente su un sistema RISC dal quale Adobe ha poi ricavato l'applicazione vera e propria assicurandosi che i moduli aggiuntivi (plug-in) sviluppati da altri produttori funzionassero egualmente bene sia in modalità Macintosh che Power Macintosh. Proprio grazie ad un modulo aggiuntivo è stato possibile modificare una parte del codice di Photoshop senza doverlo necessariamente riscrivere per adattarlo a PowerPC e renderlo velocemente disponibile ai primi utenti di Power Macintosh in attesa della nuova versione 3.0 prevista entro settembre/ottobre. Abbiamo provato questo plug-in sul Power Macintosh (basta metterlo nella cartella dei moduli aggiuntivi di Photoshop 2.5.1) ottenendo notevoli incrementi di velocità specialmente nell'uti-

Sembra Ram e invece è ROM si tratta del software di sistema residente

SIMM da 32 megabyte è possibile raggiungere la ragguardevole quota di 136 MB di memoria RAM massima I moduli utilizzati sono gli stessi dei precedenti Centris e Quadra dell'ultima generazione (comprese versioni AV) ma devono essere utilizzati sempre a coppia Questo può rappresentare un problema per chi si accinge ad effettuare l'upgrade della piastra elettronica da una di queste macchine Se disponiamo ad esempio di 16 megabyte di RAM su una singola SIMM (utilizzabile senza problemi sui precedenti modelli) nel passaggio a Power Macintosh saremo costretti ad acquistare un'altra SIMM identica (raggiungendo però 32 megabyte di espansione) o a scambiarla, rivenditore permettendo con due SIMM da 8 megabyte l'una

Al centro della piastra madre, sempre in zona microprocessore, troviamo altri due connettori a pettine per memoria Sul primo potremo installare una cache di secondo livello per accelerare ulteriormente il microprocessore (32 kbyte sono integrati all'interno del chip e rappresentano la cache primaria) in tagli da 64, 128 256 o 512 kilobyte Apple ha attualmente in listino un modulo da 256 KB ma non è escluso che produttori «terze parti» approntino anche i tagli rimanenti

Ben più interessante è il secondo connettore sul quale è installato un modulo molto simile a tutti gli altri Sembra un ulteriore espansione di memoria

Già dall'installazione Illustrator 5 5 mostra la capacità di sfruttare le risorse offerte dal PowerPC Le nuove funzioni comprendono la capacità di aprire e editare file in formato PDF ottenuti con Adobe Acrobat da qualsiasi applicazione e miglior capacità di trattamento del testo come ad esempio la tabulazione

lizzo di alcuni filtri (ad esempio il controllo di sfocatura) che impiegano, per espletare le proprie funzionalità, la metà del tempo rispetto all'uso senza l'estensione per PowerPC

Adobe Premiere - È l'applicazione che trae maggior beneficio dalla conversione di QuickTime al codice nativo PowerPC In fase di sviluppo con il solo codice di compressione/decompressione nativo PowerPC si sono raggiunti incrementi compresi tra il 40% ed il 60% in termini di velocità ciò vuol dire che l esecuzione dei filmati sarà fluida anche in risoluzioni prossime al full-screen Nel momento nel quale scrivo queste note è in fase di completamento lo sviluppo del codice relativo alla registrazione mentre l'immissione sul mercato della versione 4 0 dovrebbe avvenire entro la fine di agosto

Adobe Dimensions - È uno dei programmi che trarrà maggior beneficio dalla capacità di PowerPC di eseguire velocemente operazioni in virgola mobile poiché come abbiamo già detto il rendering 3D sarà svolto molto più rapidamente Il rilascio della versione 2 0 Power Macintosh è previsto, come per Premiere, entro la fine di agosto

Adobe Type Manager - Il gestore di font già esistente per Macintosh e Windows offre il vantaggio di essere costituito da un codice base compatto e molto efficiente ragione per la quale l unico obiettivo dei programmatori sarà quello di assicurare, nella versione il rilascio della quale è previsto entro la fine del terzo trimestre del 1994 la completa funzionalità dei processi in ambiente Power Macintosh. *Adobe Acrobat* e *Adobe Streamline* - L'unico dato che è a nostra conoscenza è il periodo nel quale saranno rilasciate le versioni per Power Macintosh Acrobat Distiller sarà il primo ad essere rilasciato nel terzo trimestre 1994 mentre successivamente dovrebbe essere rilasciato Acrobat Exchange ed entro la fine del 1994 anche Adobe Streamline ▶

RAM, ma contiene nientepopodimeno che le ROM di sistema. Per effettuare un upgrade completo della parte del software di sistema residente sarà sufficiente effettuare, in non più di una manciata di secondi, la sostituzione di tale modulo. Francamente speriamo che ciò avvenga nel più breve tempo possibile, dal momento che attualmente anche il System per buona parte viene emulato, essendo tredotto in codice nativo solo per quanto riguarda le parti di codice maggiormente usate (prime tra tutte QuickDraw).

Sempre sulla piastra madre troviamo altri quattro slot di espansione. Tre slot NuBus e uno slot PDS sul quale è installata la scheda grafica. Delle due uscite per il monitor, una è integrata sulla piastra madre, l'altra è situata sulla scheda PDS. La prima fa capo ad un megabyte di DRAM ed è utilizzabile solo per monitor di dimensioni minori o, sul 16", fino a 256 colori. La seconda, basata su una VRAM da un megabyte espandibile a due, permette l'utilizzo di monitor anche di maggiori dimensioni e/o con un numero di colori superiore. Per fare un esempio, con due megabyte di VRAM si possono visualizzare milioni di colori sul monitor da 16" o migliaia di colori sul monitor da 21". Solo sul Power Macintosh 8100/80 l'espansione VRAM può raggiungere i quattro megabyte, consentendo la visualizzazione di milioni di colori anche sul monitor 21".

AV senza DSP

Le versioni AV montano, al posto della scheda grafica aggiuntiva, una scheda con la circuiteria per l'ingresso/uscita dei segnali in standard S-Video. Tramite adattatori forniti a corredo sarà possibile utilizzare anche segnali in formato videocomposito.

Manca all'appello, come i più attenti avranno notato, un DSP (Digital Signal Processor) come nei Macintosh 660 AV e 880 AV. In quelle macchine, lo ricordiamo, il DSP era utilizzato per elaborare processi in real time, come il riconoscimento della voce, la gestione del suono, i segnali modem ma anche per manipolare immagini grafiche in maniera più veloce di quanto consentito con il solo 68040. Bene, ancora una volta PowerPC, con la sua stupefacente potenza, compie il miracolo e si permette il lusso di non aver bisogno di un chip specifico per il trattamento di segnali digitali. E «talmente tanto potente» (è la seconda volta che inciampo in queste

Confermando una migliore gestione delle funzionalità legate al trattamento del testo, Adobe Illustrator 5.5 offre anche funzioni di ricerca e sostituzione dei font e la possibilità di creare impaginazioni complesse con blocchi di testo disposti su righe e colonne dimensionabili e controllabili a piacere.

Adobe Illustrator 5.5

Lo scorso 4 maggio Adobe ha presentato ufficialmente alla stampa la versione 5.5 di Adobe Illustrator, il primo software di Adobe ad essere stato scritto con alcune parti nel codice nativo per PowerPC. Indipendentemente da questa caratteristica, la nuova versione dispone di funzionalità e caratteristiche che rappresentano un netto miglioramento rispetto alla precedente versione 5.0 anche per ciò che riguarda i Macintosh 680x0 (non a caso il codice è di lunghezza praticamente doppia rispetto alla precedente versione).

Già a cominciare dalla fase di installazione ci si rende conto che la nuova versione ha qualcosa di diverso, infatti il programma può essere installato in due diversi modi: Macintosh oppure Power Macintosh. Selezionando la seconda opzione il programma viene installato con il codice che consente di essere eseguito in modo nativo sul PowerPC.

La velocità di esecuzione di alcune procedure è incredibilmente più rapida, al punto che, ad esempio, l'anteprima di un'illustrazione è da due a quattro volte più veloce che su un Macintosh normale (ad esempio il Centris 650 o il Quadra 610 utilizzati in redazione).

Per rendersi conto dell'incredibile potenza offerta dal Power Macintosh è sufficiente, in modalità anteprima, selezionare un elemento (anche complesso) e spostarlo sullo schermo.

Contrariamente a quanto accade su un Macintosh «normale», dove il computer (anche in configurazioni «pompate») per aggiornare l'immagine sullo schermo impiega qualche secondo dopo ogni movimento, sul Power Macintosh l'oggetto selezionato è spostato sullo schermo in modo fluido e non appena si rilascia il tasto del mouse l'immagine è immediatamente visualizzata senza le estenuanti attese del redraw.

Probabilmente il lavoro da svolgere è ancora tanto (ricordiamo che quella provata da noi era una versione preliminare), ma la bontà del prodotto è evidente. Certamente con l'evolversi del System 7 per PowerPC saranno ampliate le possibilità offerte dalle applicazioni che alle sue funzionalità si appoggiano, ma già così Illustrator 5.5 offre caratteristiche che sembrano preludere ad un nuovo modo di intendere la grafica e l'editoria elettronica.

Non è un caso che all'interno della confezione (comprendente in dotazione standard anche un CD-ROM con 180 font, 100 clip-art, presentazioni interattive, manuali e l'Adobe Collector's Editions I e II) siano presenti le due applicazioni Acrobat Distiller e Acrobat Exchange sulle quali Adobe intende investire gran parte della propria

affermazione, ndr) da riuscire ad effettuare l'elaborazione digitale tipo DSP da solo Così tutti i Power Macintosh, anche quelli senza estensione AV, possono eseguire il software di riconoscimento vocale PlainTalk e di comunicazione GeoPort in modo nativo PowerPC

Sempre delle precedenti macchine AV i Power Macintosh ereditano alcune soluzioni implementative di tutto rispetto

Ad esempio, gli slot NuBus consentono il block transfer da e sulla memoria principale e il trasferimento a doppia frequenza di clock (fino a 80 MB/s) tra le schede di espansione Anche l'architettura DMA è basata sul nuovo sistema I/O introdotto con la linea AV Il DMA è utilizzato dalla porta Ethernet, dalla porta seriale, dalla SCSI e dai canali audio

Il software di sistema

Come detto in apertura, i nuovi Power Macintosh sono in grado di far girare sia i vecchi programmi per la precedente famiglia basata sui Motorola 680x0 che le nuove versioni native, compilate e ottimizzate per PowerPC Dal punto di vista dell'interfaccia utente nulla è cambiato e nulla cambierà. L'unica differenza riguarda la schermata di boot che recita un gradito, quanto invitante, «Benvenuto in Power Macintosh» Da quel momento in poi, ci troveremo davanti un System 7 1 in tutto e per tutto Lanciando una qualsiasi applicazione, se questa è nativa PowerPC verrà eseguita direttamente dal processore (sfruttando tutta la potenza di calcolo del chip RISC), se si tratta di un'applicazione 680x0 automaticamente, e senza che

La sede per l'espansione di memoria RAM

ricerca poiché prefigurano un futuro nel mondo dell'informazione elettronica particolarmente interessante

Adobe Illustrator 5 5 supporta il formato PDF (Portable Document Format), quindi, è in grado di leggere e scrivere documenti in tale formato, ma ciò che è più interessante è la possibilità di modificare all'interno di Illustrator i documenti PDF creati da altre applicazioni come QuarkXPress, Aldus PageMaker, Microsoft Excel, eventualmente correggendo i testi, modificando gli elementi grafici, aggiungendo sfumature o colori

Altro vantaggio offerto da tale caratteristica è la possibilità di salvataggio dei documenti Illustrator in formato PDF, possibilità che consente di occupare meno spazio sull'hard disk e facilita la distribuzione dei documenti elettronici su supporti di capacità ridotta come un semplice dischetto 3.5" HD

Le nuove funzionalità

Secondo una sempre più diffusa tendenza è difficile demarcare con esattezza l'immaginaria linea che separa i software per l'illustrazione grafica da quelli destinati alla produzione di documenti di qualità tipografica che incorporano testo e grafica Assecondando questa diffusa tendenza i tecnici Adobe hanno condotto un notevole lavoro di sviluppo dei codici riguardanti le funzionalità (generalmente implementate con filtri plug-in) legate alla gestione del testo

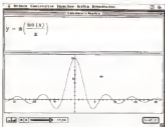
È così che nella versione 5 5 sono comparse le tabulazioni che consentono più facilmente di allineare il testo per creare colonne e tabelle, anche se il testo evidenziato è ruotato o deformato, e con in più una caratteristica insolita costituita dalla possibilità di definire tabulatori associati ad elementi grafici come linee ed archi.

Altri filtri per la gestione del testo consentono di effettuare il controllo ortografico mediante dizionari eventualmente definibili dall'utente, in proposito, sulla copia di Illustrator 5 5 in nostro possesso erano presenti solo i dizionari utente in lingua inglese, ma è stato oltremodo semplice aggiungere le voci della lingua italiana integrandola a quelle già presenti Sempre per ciò che riguarda il testo è stato aggiunto un comodo comando di ricerca e sostituzione per font capace di individuare un determinato font all'interno del documento e sostituirlo a piacere con uno degli altri font utilizzati nello stesso documento, oppure con uno dei font disponibili sul sistema, è ora possibile ricercare e sostituire all'interno di un testo le maiuscole con le minuscole e viceversa (tutto maiuscolo, tutto minuscolo, misto) Tra le altre funzionalità introdotte con nuovi filtri di gestione del testo molto interessante è la possibilità di creazione, a partire da un blocco di testo, di un qualsivoglia numero di blocchi tra loro collegati suddivisi in colonne e file con scorrimento automatico del testo al loro interno secondo varie modalità, oppure, la «Text Smart Punctuation», cioè la gestione intelligente delle virgolette e della punteggiatura o, ancora, la possibilità di riconvertire un tracciato di testo senza caratteri nell'elemento grafico originario

Abbiamo detto che la lunghezza del codice è praticamente doppia rispetto al precedente Illustrator 5 0, l'aumento delle dimensioni del programma è giustificato dall'implementazione di nuove «feature» come la mascheratura ed il «trapping» ovvero la sovrastampa dei colori di quadricromia o di quelli personalizzati, la trasformazione automatica di tutti i colori personalizzati presenti nel documento in colori di quadricromia, la possibilità di conversione automatica dei file PICT in documenti Illustrator, la presenza di una nuova funzionalità «Document Info», analoga a quella già esistente in Acrobat Exchange, che fornisce informazioni (che possono rivelarsi particolarmente utili ai service di stampa) riguardanti formato, colori, font e che consente l'attivazione dell'opzione «Split Long Path», particolarmente utile (come ben sanno le persone abituate a produrre documenti PostScript «difficili») per risolvere problemi di complessità del documento suddividendo i tracciati più lunghi degli elementi grafici in tracciati più brevi che però ne mantengono inalterato l'aspetto

Per finire

Nonostante le molte migliorie introdotte nella versione 5 5 adatte a Power Macintosh, Adobe Illustrator non necessita di particolari configurazioni hardware anche su un Macintosh «normale» bastano solo 4 Mbyte di RAM, hard disk ed un monitor da 13" a colori, solo per sfruttare il materiale contenuto nel CD-ROM Deluxe Edition è necessaria la presenza di un lettore CD-ROM e delle relative estensioni software comprensive di QuickTime, peraltro già presente nel System 7

Della versione definitiva di Illustrator 5 5 Power Macintosh la distribuzione presso la società Delta e Modo è prevista a partire proprio da questo mese (giugno '94) ad un prezzo suggerito di 1.445.000 lire, ma come è tradizione per i prodotti Adobe, è prevista una campagna promozionale che contempla l'upgrade gratuito per chi ha acquistato Adobe Illustrator 5 0 dopo il 14 marzo 1994 ed una serie di aggiornamenti a prezzi differenti per chi avesse già acquistato le diverse versioni precedenti di Illustrator 317 000 lire per gli utenti registrati dalla versione 5 0 e 467 500 lire per gli utenti registrati della versione 3 0 MC

Con la calcolatrice grafica è possibile studiare sia funzioni del piano che dello spazio. Il tracciamento, in entrambi i casi, è immediato.

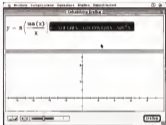
l'utente debba effettuare alcunché, l'emulatore entrerà in funzione ponendosi tra l'applicativo e il processore. Le performance raggiunte in emulazione 680x0 sono paragonabili nella peggiore delle ipotesi a quelle di un 68030 a 33 MHz e raggiunge quelle di un 68040 a 20-25 MHz se vengono utilizzate molte chiamate al System o, meglio, a quella parte di System già riscritta in codice PowerPC nativo (QuickDraw, QuickTime, Memory Manager, ecc.). Tutto questo, lo ripetiamo, per consentire un passaggio indolore (ma totale) alla nuova piattaforma Power Macintosh, che verrà sfruttata al completo solo quando tutte (diconsi TUTTE) le applicazioni esistenti saranno tradotte in codice PowerPC, e anche il System di Apple sarà stato interamente riscritto. Non sappiamo con precisione quando questo avverrà, ma siamo ben consci che non passerà tantissimo tempo: diciamo al massimo un anno, forse due. La Apple ha praticamente smesso di produrre macchine della precedente generazione e quindi il passaggio a Power Macintosh non è semplicemente consigliato ma quantomeno sollecitato. Chi vuole rimanere al passo coi tempi in ambiente Apple deve o dovrà passare a PowerPC. E lo sanno bene anche le software house che da molti mesi stanno lavorando per offrire a tutti gli utenti l'upgrade alle versioni per la nuova piattaforma. Una nuova pagina di storia è, ormai, stata scritta.

La scheda madre è inserita nella sua interezza. Notare la pulizia dell'insieme.

Adesso... esageriamo!

Nell'attesa di restare a bocca aperta sulle nuove, entusiasmanti applicazioni native PowerPC che prima o poi arriveranno (finora abbiamo parlato di riconversione di programmi già esistenti, ma non bisogna dimenticare che grazie alla straordinaria potenza del nuovo chip in futuro saranno disponibili applicativi prima impensabili) possiamo assaporare un delizioso antipasto delle potenzialità cliccando sull'icona «Calcolatrice Grafica» presente nella cartella Extra di Power Macintosh. Signore e Signori, non potete immaginare che meraviglia vi ritroverete davanti agli occhi. Certo, bisogna avere almeno un'idea di cosa sia una funzione, un grafico (2D e 3D), una derivata, una disequazione, ma bastano pochi minuti per esplorare orizzonti assolutamente mai sperimentati, se non a scuola o all'università od in forme del tutto teorica, rendendo la materia quanto mai divertente e affascinante.

All'avvio, la Calcolatrice Grafica suddi-

Nelle nostre funzioni possiamo inserire anche derivate di altre funzioni: richiedeme il grafico, o addirittura ottenere lo sviluppo, come nel caso qui in alto e poi a destra.

vide lo schermo in due zone. In alto potremo descrivere la nostra funzione, in basso ammireremo il suo grafico. Se la funzione è del tipo Y=f(X) si tratterà di una funzione bidimensionale, se è del tipo Z=f(X,Y) è tridimensionale. In entrambi i casi sarà sufficiente clickare sul bottone in basso a destra per ottenere l'immediato tracciamento del suo grafico. Inutile dirvi che per i grafici tridimensionali è assicurato il tracciamento con il rispetto delle linee nascoste, mentre con il mouse possiamo roteare a piacere il grafico per osservarlo da vari punti. La risposta è immediata, più che un programma sembra un'esperienza di realtà virtuale. Tutte le funzioni studiate possono contenere anche una costante «n» che potremo far variare in un intervallo prefissato, agendo su un cursore stile finestre video QuickTime o impostandone la variazione continua ciclica. In tutti i casi, il grafico tracciato si modificherà di conseguenza in tempo reale visualizzando una vera e propria animazione grafica, sia nel caso 2D che nel caso 3D. Le funzioni possono contenere anche derivate di altre funzioni, come quella mostrata in figura 3, il cui grafico è immediatamente tracciato dal programma. Selezionando la derivata e chiedendo al sistema il suo sviluppo, otterremo la funzione equivalente. Nel caso mostrato, la derivata di seno di coseno di tangente di X è uguale a meno seno di tangente di X moltiplicato coseno di coseno di tangente di X moltiplicato la secante al quadrato, sempre di X. Giusto o sbagliato?

Concludendo

Almeno parzialmente, dobbiamo trarre le nostre conclusioni solo sulla carta. Per effettuare questa prova abbiamo ricevuto alcune applicazioni native PowerPC (definitive, in beta version, o demo) ma un giudizio complessivo lo potrà dare solo il tempo. La piattaforma Power Macintosh è nata, per quel che riguarda il mercato, solo pochi mesi fa. A detta della stessa Apple le vendite delle nuove macchine, a livello mondiale (e noi presupponiamo che lo stesso stia succedendo anche in Italia), stanno andando benissimo, forse anche oltre le più rosee aspettative. Evidentemente i clienti Apple stanno credendo molto in questa nuova tecnologia, incoraggiati anche dal fatto che si tratta di una transizione, per così dire, morbida. Inutile dire che se i nuovi Macintosh non fossero stati compatibili con i vecchi, avrebbero avuto ben poche possibilità di successo. Ma, lo ripeteremo fino alla nausea, la compatibilità deve essere utilizzata solo in questa fase di transizione, nell'attesa (breve) che diventino disponibili le applicazioni native.

Prima di finire, diamo anche un'occhiata al prezzo di vendita al pubblico, orientativo come è ormai consuetudine Apple. La macchina, in versione base, con 8 megabyte di RAM, lettore di CD-ROM, hard disk da 250 MB, tastiera estesa, monitor 14" Performa Plus costa 7 640 000 + IVA. La versione da noi provata, senza CD ma con 16 megabyte di RAM, stesso monitor, stesso hard disk, SoftWindows (l'emulatore DOS/Windows) e la cache secondaria costa 8 600 000 lire + IVA. Si tratta di prezzi in assoluto elevati, soprattutto tenendo conto che il monitor NON può essere il 14" Performa Plus, ma considerate le prestazioni offerte c'è ben poco da criticare.

Chi, diversamente, ha meno esigenze di espansione, può entrare nell'affascinante mondo Power Macintosh spendendo anche una cifra molto inferiore, circa 4 500 000 lire più IVA per un 6100/60, sempre con monitor e tastiera.

La scheda grafica è inserita nello slot PDS e utilizza memoria di tipo VRAM

IBM
PS/ValuePoint 6482

di Corrado Giustozzi

Nell'ottobre del 1992, e dunque poco meno di due anni fa, nasceva in IBM la PC Company. Nell'ottica di una ristrutturazione strategica, Big Blue cominciava così a differenziare le proprie attività produttive costituendole in strutture semi-indipendenti dotate di ampia autonomia amministrativa ed operativa, vere e proprie aziende nell'azienda. Da quella stessa riorganizzazione nasceva anche PSP, il polo responsabile della fornitura di software e servizi, mentre la PC Company acquisiva la responsabilità della produzione e commercializzazione di tutto ciò che in IBM viene considerato PC, ovvero tutte le macchine che vanno dai notebook ai server.

Una delle prime decisioni della neonata PC Company fu quella di inventarsi una nuova linea di macchine desktop indirizzata verso un utenza meno professionale di quella già raggiunta dai PS/2 ma non per questo meno esigente. Una linea insomma più economica, più focalizzata sul raggiungimento di un rapporto ottimale fra prezzo e prestazioni da ottenersi mediante un'attento risparmio in sede costruttiva ed una modulazione delle caratteristiche offerte.

Questa nuova linea di macchine si chiamò PS/VP, dove la sigla VP sta per ValuePoint e sottolinea ulteriormente l'attenzione con cui ogni particolare è bilanciato in modo da offrire il massimo valore al minimo costo. Al loro primo apparire i nuovi PS/VP furono salutati subito come il ritorno di IBM alla compatibilità IBM, dato che utilizzavano il comune bus ISA anziché il più efficiente ma più costoso MicroChannel dei PS/2. Ma al di là di questa boutade i VP si sono subito fatti apprezzare come validissime macchine anti-clone, nel senso che offrivano una qualità tecnica come solo IBM sa dare ad un costo interessante e comunque concorrenziale rispetto a quello dei compatibili di qualità.

Dall'inizio di quest'anno la PC Company si è ulteriormente riorganizzata ed ha meglio posizionato la sua offerta suddividendola lungo quattro differenti linee di prodotto: i personal «professionali» ovvero i PS/2, i personal «consumer» ovvero i PS/VP, i notebook della famiglia ThinkPad ed i server. Uno dei primi frutti che la PC Company ha prodotto in seguito a questa ulteriore «messa a fuoco» dei propri obiettivi è una nuova linea di PS/VP caratterizzata da prestazioni decisamente inusuali. Si chiama infatti «P» come «Performance», proprio a sottolineare la cura con la quale tutto il sistema è stato progettato da zero allo scopo di ottenere le migliori prestazioni possibili. Si va dall'adattatore video SVGA VESA Local Bus a 64 bit all'adozione di un bus ad alte prestazioni (VESA o PCI), dal controller IDE integrato all'utilizzo di vari

processori tra cui il nuovo i486DX4 a 100 MHz. Insomma i PS/VP della serie P sono dei piccoli mostri che fanno concorrenza sul piano delle prestazioni a macchine Pentium ma si mantengono su costi decisamente molto ragionevoli.

Assai interessanti anche le altre caratteristiche generali: si va dalla RAM espandibile fino a 128 MByte (!) al bus intercambiabile e modificabile a piacere fra gli standard ISA, VESA e PCI, dal BIOS in flash-memory per un facile upgrade ai doppi livelli di password per la manutenzione, dall'adattatore opzionale per schede PCMCIA alla circuiteria completamente «Energy Star Compliant» per un drastico risparmio di energia.

PS/ValuePoint 6482

Distributore
IBM Semea
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate (MI)
Prezzi *(IVA esclusa)*
PS/VP 6482L 486DX2/66, RAM 4 MByte cache 0 KByte, HD 364 MByte — *Lit. 4 401 000*
PS/VP 6482X 486DX4/100 RAM 8 MByte cache 128 KByte, HD 527 MByte — *Lit. 6 712 000*
Monitor 9524 (14") — *Lit. 983 000*
Monitor 9525 (15") — *Lit. 1 189 000*
Monitor 9527 (17") — *Lit. 2 378 000*
Espansione 4 card PCMCIA — *Lit. 785 000*
Espansione 1 MByte Video DRAM — *Lit. 119 000*
Espansione PCI riser card — *Lit. 235 000*

Il bellissimo monitor da 17" a schermo quasi piatto

Descrizione esterna

L'estetica dei desktop PS/VP non è mutata da quando questi prodotti sono stati concepiti. Il cabinet è sempre il medesimo, dal colore beige sabbia e dalle generose dimensioni, caratterizzato da un'estetica piuttosto seria basata su di un pannello frontale spigoloso ed asimmetrico.

Al centro spicca immediatamente il drive per minifloppy 3,5" da 1,44 MByte (è opzionale quello per floppy da 2,88 MByte), alla sua destra dislocati sulle due «sporgenze» del pannello, altrettanti alloggiamenti disponibili per l'inserimento di unità di memoria di massa esterne, entrambi realmente utilizzabili in quanto l'hard disk fornito di serie è situato in posizione defilata all'interno della macchina. Nell'angolino in basso a destra troviamo il pulsante di accensione affiancato dalle consuete spie di alimentazione e di attività del disco, cui fa seguito più verso la parte centrale la serratura di sicurezza che impedisce meccanicamente l'apertura del coperchio.

Posteriormente il nostro VP è organizzato in tre aree funzionali distinte. Sulla sinistra si trova la sezione alimentatrice, caratterizzata dall'ampia ventola e dalla connessioni di rete a norme IEC (sono presenti sia il cambiatensione che la utile presa di rete asservita).

In basso a destra, in una lunga scanalatura orizzontale, si trovano i connettori relativi alle molte interfacce di serie: mouse e tastiera (entrambi tipo PS/2), due seriali, una parallela, un'uscita video SVGA. In alto a destra si trova infine la zona dedicata alle feritoie per le schede di espansione, disposte in senso orizzontale per contenere l'altezza del computer.

La tastiera, benché più economica rispetto ad esempio a quelle dei PS/2, è inconfondibilmente IBM: una bella meccanica a corsa lunga, un leggero e piacevole «clic» sotto i polpastrelli, un cavo molto lungo e sapientemente spiralato sono tutti particolari che differenziano una tastiera qualunque da una di qualità.

Per quanto riguarda il monitor, l'unità che abbiamo ricevuto in prova è un 17O piatto a controlli elettronici tanto bello quanto pesante, sicuramente il top della linea, ma la gamma di monitor prevede modelli anche più piccoli ed economici.

La tastiera, pur se economica, esibisce un feeling tutto IBM

L'interno

Per accedere all'interno dei PS/VP non c'è bisogno di attrezzi: con la chiave di sicurezza in posizione aperta basta infatti una pressione col dito sull'apposito pulsante di sblocco, situato nella parte superiore sinistra del frontale, perché il «coperchio» scorrevole del computer possa venire liberato e quindi sfilato via con facilità.

All'interno la costruzione del PS/VP

In alto e qui sopra, le due consuete viste anteriore e posteriore del computer. Notare gli slot di espansione disposti in orizzontale.

appare di elevatissimo livello. L'economia costruttiva non è certamente stata realizzata a scapito della qualità, che è ottima in ogni dettaglio.

La motherboard, di progettazione interamente nuova, comprende, oltre al sistema della CPU vero e proprio, un'interfaccia video VESA Local Bus a 64 bit accelerata (basata su S3 e dotata di 1 o 2 MByte di DRAM video), un controller ad alte prestazioni per ben quattro dispositivi IDE, nonché le consuete interfacce seriali e parallela. Quattro zoccoli SIMM da 72 pin in grado di accettare anche moduli di memoria da 32 MByte l'uno consentono di portare la RAM da un minimo 4 fino ad un massimo di 128 MByte (con parità); la cache di secondo livello è opzionale e può essere di 128 o 256 KByte, gestiti in write-back.

Grazie all'utilizzo di uno zoccolo ZIF, la motherboard accetta differenti microprocessori della gamma i486 compreso il nuovissimo DX4 a 100 MHz, sia nella versione 33 MHz x3 che nella più efficiente 50 MHz x2.

Inoltre la motherboard è progettata in modo da aderire agli standard di contenimento dei consumi Energy Star. Ciò significa che essa può sospendere selettivamente e dinamicamente l'alimentazione ai suoi vari sottosistemi in funzione del relativo utilizzo, col risultato netto di mantenere il consumo di energia sempre al disotto dei 30 W.

Notiamo en passant che il firmware è residente su memorie flash, così da poter essere facilmente e velocemente aggiornato via software qualora se ne presentasse la necessità.

Ma il punto di maggior interesse sta forse nel bus, che come dicevamo in apertura di articolo è intercambiabile. Cosa significa? bene, come si vede dalle foto la motherboard dispone in realtà di un solo slot di espansione di tipo VESA. Su di esso viene montata una speciale scheda denominata «riser card» che

Due particolari relativi al monitor: a sinistra le numerose connessioni posteriori, a destra il completissimo pannellino di controllo elettronico.

L'interno è molto compatto ed ordinato. Gli alloggiamenti disponibili per le memorie di massa esterne sono due

Fra le caratteristiche operative «secondarie» ma non per questo meno importanti vorremmo citare l'eccellente BIOS che permette di adattare il comportamento del computer a numerosissime esigenze soprattutto di sicurezza. Ad esempio lo si può far partire con o senza tastiera, scegliendo anche l'unità da cui bootstrappare (ad esempio forzando il boot da hard disk), si possono inibire le porte seriali e parallela, si possono inibire separatamente la lettura e/o la scrittura sia su floppy che su hard disk e così via. Tre livelli di password consentono di bloccare l'accesso alla tastiera, alle routine di configurazione ed all'intero computer.

Dicevamo poc'anzi che i nuovi PS/VP sono conformi alle specifiche Energy Star. Ciò significa che la macchina controlla attivamente i propri consumi di energia spegnendo di fatto le unità che in un dato momento non stanno lavorando, monitor compreso. Da BIOS è natu-

contiene gli slot di espansione veri e propri. Questa «riser» esiste in diverse versioni completamente intercambiabili: quella fornita di base presenta quattro slot ISA AT-bus ed uno slot VESA, ma ne è disponibile anche una con tre slot AT e due PCI.

Utilizzazione

Eccoci dunque a raccontarvi le impressioni d'uso ricavate durante un periodo di utilizzo piuttosto lungo, grazie al fatto che IBM ci ha fornito l'unità per la prova con discreto anticipo sull'annuncio ufficiale.

A costo di rovinarvi la suspance diciamo subito che la macchina è semplicemente eccezionale. Ben pensata, ben realizzata, dotata di infinite caratteristiche utili che ne aumentano la versatilità e la praticità d'uso, caratterizzata da prestazioni eccellenti e soprattutto estremamente bene equilibrate fra i vari sottosistemi. Lavorarci è un piacere perché ha tutto ciò che serve ed anche di più.

In particolare le prestazioni di puro calcolo sono risultate, ai nostri test, più o meno comparabili a quelle tipicamente fornite da un Pentium a 60 MHz: solo il floating point è meno efficiente in termini relativi, ma siamo comunque in assoluto ben al di sopra delle potenze di calcolo dei normali 486DX2. Davvero velocissima la scheda video, soprattutto sotto Windows dove le sue prestazioni hanno dello sbalorditivo. Ottima anche la prestazione degli hard disk, perfettamente allineata a quella della CPU e del resto della macchina.

Una vista generale dell'interno che mostra la costruzione assai razionale. Si noti la «riser card» verticale con slot VESA e ISA.

ralmente possibile modificare i relativi timeout in modo da configurare opportunamente l'intervento secondo le proprie necessità.

Ed a proposito di video non possiamo non sottolineare l'eccellente qualità del monitor da 17" ricevuto assieme alla macchina. Lo schermo piatto, i controlli elettronici, la presenza del circuito di degauss, gli ingressi video separati, la compatibilità Energy Star, lo rendono un'unità veramente ideale in qualsiesi applicazione.

Un cenno infine ad una interessante feature di espansione che consente di montare fino a quattro schede PCMCIA tipo I o II o due di tipo III, tutte «hot plug». Il dispositivo prevede due slot sul pannello frontale, in uno degli spazi predisposti per le memorie di massa, e due sul retro sulla scheda stessa.

Un dettaglio sulla «riser card» intercambiabile, che consente di sostituire facilmente il bus VESA con il bus PCI.

Conclusioni

Rapidamente il consueto sguardo al listino prezzi per poter emettere il giudizio finale su questa nuova linea di PS/VP.

Cominciamo subito col dire che non esistono modelli predefiniti, ma ciascun acquirente può chiedere un modello «su misura» combinando a piacimento la vastissima offerta in termini di tipo e velocità del processore, quantità di memoria RAM, quantità di memoria video, quantità di memoria cache, dimensione dell'hard disk, tipo di bus e via dicendo.

Diciamo comunque che una macchina «grande» come quella in prova questo mese, e dunque con DX4 a 100 MHz, 8 MByte di RAM, 1 MByte di RAM video, 256 KByte di cache esterna, un disco da 527 MByte, costa circa sei milioni e settecentomila lire, un modello «piccolo» invece, con DX2 a 66 MHz, 4 MByte di RAM senza cache, disco da 364 MByte, viene quattro milioni e quattrocentomila lire. A questo prezzo si aggiunge ovvia-

Due viste del potente microprocessore 486DX4 a 100 MHz. A sinistra è sul suo zoccolo ZIF, a destra è estratto dalla sede.

Due particolari della motherboard: a sinistra la SVGA basata su chip S3 e dotata di 2 MByte di RAM video, a destra gli zoccoli SIMM che accettano fino a 128 MByte totali di RAM.

mente quello del monitor, che va da poco meno di un milione per un'unità da 14" a poco meno di due milioni e mezzo per il bellissimo 17" delle foto.

Per quanto riguarda le espansioni citiamo solo le più interessanti: la «riser card» con bus PCI costa poco più di duecentomila lire, l'adattatore per quattro schede PCMCIA quasi ottocentomila, il secondo MByte di DRAM video solo centoventimila lire circa.

In definitiva questi nuovi PS/VP escono dalla prova a pieni voti. Si tratta di macchine eccellenti, ben fatte ed affidabili, dalle ottime prestazioni, estremamente versatili, ad un costo particolarmente conveniente in rapporto alla grande qualità offerta in termini sia tecnici che operativi. MS

SIPA srl
SEDE STABILIMENTO
MOBILI PER UFFICIO

Teleproject

Micro Q 486DX/2 66 MHz VESA

di Paolo Ciardelli

Della società Teleproject Sistemi, frutto dell'azione comune di un team di professionisti del settore EDP ce ne siamo occupati per la prima volta su MCmicrocomputer n. 116. Anche allora l'oggetto era un computer di dimensioni ridotte, un booksize, prodotto dalla Well Join Industries con cui la Teleproject ha stipulato un contratto di distribuzione esclusiva a livello nazionale.

Anche stavolta il computer a disposto delle ridotte dimensioni, le caratteristiche della motherboard sono di a livello dello stato dell'arte per la classe 486: una CPU DX/2 a 66 MHz, tutti i controller di I/O integrati su una scheda a standard VESA Local Bus.

Crescita inferiore ai 2 cm

In un momento come questo, durante il quale i segni di ripresa sono modesti ma certi, parlare di crescita non guasta. Per quanto riguarda il Micro Q della Teleproject in prova su questo numero, rispetto al modello di cui ci siamo occupati la volta scorsa, è cresciuto in altezza meno di 2 cm per cui le sue dimensioni sono di 28x22x6.8 cm, mentre il suo peso è rimasto di 3 Kg (da far invidia ad un portatile).

La forma è quella classica di un parallelepipedo di potenza del classico color caffelatte, dove nella faccia frontale trovano posto la fessura per il floppy disk drive con relativa spia, i tre avvisatori luminosi relativi all'accensione del computer, l'attività dell'hard disk e la velocità (turbo o normale) ed un display luminoso a due cifre (un puro gadget in quanto i numeri che appaiono possono essere cambiati spostando dei ponticelli interni).

Sulla parte posteriore sono presenti le porte verso il mondo esterno rappresentate da due seriali, una porta Centronics per usare le stampante, la presa per la tastiera e la presa per il monitor a standard Super VGA (1.024x768 pixel).

Subito sopra al tutto si affacciano le feritoie cieche delle due slot disponibili. Completano la ricognizione posteriore la presa a vaschetta dell'alimentazione, con a fianco la griglia del piccolo ventilatore.

A scatola chiusa...

... compro solo la nota marca di pelati per cui come al solito diamo un'occhiata all'interno del Micro Q. Il minielaboratore si presenta strutturato in maniera compatta con un uso veramente parsimonioso di viti. In pratica la scheda madre è nascosta alla vista dalle due memorie di massa, il floppy disk drive da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte e l'hard disk da 80 Mbyte (per la macchina in prova solo 80 Mbyte ma si

possono tranquillamente montare dischi rigidi fino a 525 Mbyte). Niente di non già visto su altre macchine, magari computer portatili. L'hard disk da 80 Mbyte è a standard IDE: una sicurezza, oltre che di affidabilità e velocità di accesso alle informazioni memorizzate, di possibilità di intervento per un upgrade senza problemi di rimpiazzo.

Sempre al centro si affacciano le due slot a 16 bit, nelle quali possono trovare posto due schede a mezza altezza, magari una scheda di rete o di altra natura non convenzionale.

Alzando le due periferiche di massa che rimangono ancorate ad una piattaforma metallica forata di tutto rispetto, tutta l'elettronica appare alla vista. Di notevole c'è la parte alimentatrice abbondantemente cablate, compreso un portafusibile volante di colore rosso.

La scheda madre è composta da un circuito stampato a sei strati con i vari controller (come detto prima) integrati: floppy disk drive, hard disk controller, video adapter, porta parallela e due seriali e naturalmente la tastiera.

Anche in questo caso siamo di fronte ad una board che accetta tutti i processori a partire dal 386sx al 486DX/2 con tutte le possibili frequenze di clock. Infatti, stando al manuale, il clock del bus può essere programmato dividendo per 2, 3, 4, 5, 6, 8 o per 10 il clock del quarzo.

La memoria RAM sfrutta due zoccoli a 72 pin di formato SIMM (Single In line Memory Module) per cui si può arrivare a 32 Mbyte con appositi moduli.

Le prestazioni della CPU possono inoltre contare oltre agli 8 Kbyte di cache di primo livello all'interno della CPU 486, di 256 Kbyte di cache di secondo livello. È presente come forma di aerazione interna un ventilatore posizionato proprio in fondo all'alimentatore per il ricambio d'aria. L'alimentatore è abbastanza piccolo, solo 60 watt, ma vista la grande ingegnerizzazione e la presenza di sole due schede di upgrade dovrebbero più che bastare.

La dissipazione del calore è ottima in quanto la scocca di metallo non si presenta calda al tatto: è stato pensato proprio a tutto per riuscire a contenere le dimensioni? Forse no, infatti manca all'appello un pulsante di reset. Contattati i distributori hanno precisato che su tutti i prototipi era presente ma che su nessun modello definitivo, tale pulsante era presente.

È vero anche che sul frontale c'è il tasto di accensione, che alle brutte funziona meglio di un «reset», visto anche le pesantezza dei vari programmi sul mercato.

Micro Q 486DX/2 66 Mhz VESA

Produttore
Well Join Industries
Distributore
Teleproject Sistemi Srl. Via Settala 29, 20124 Milano. tel. 02/29404088 fax: 02/29404008
Prezzi *(IVA esclusa):*
Teleproject Micro Q, floppy disk drive 1.44 Mbyte, 2 Mbyte RAM e tastiera + MS DOS 6.0 / Windows — *Lit. 2.300.000*
Monitor VGA 9" monocromatico — *Lit. 196.000*
Opzioni
Monitor VGA 14" colori
Hard disk da 80, 120, 170, 200, 240, 340 e 525 Mbyte
Borsa per il trasporto
Box esterno di espansione

Tastierino numerico: no la tastiera

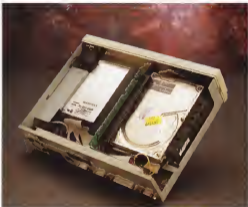
A chi si è abituato alle tastiere dei portatili non troverà scomoda la «tastierina» del Micro Q.

D'altronde l'assioma computer pic-

La tastiera

Particolare de moduli SIMM di memoria

colo, tastiera piccola, monitor piccolo viene in un modo o nell'altro confermato ancora una volta.

La forma è classica e presenta sia il tastierino numerico sommerso che tutte le vocali accentate dell'alfabeto italiano, (la grandezza è contenuta anche grazie alla mancanza del tastierino numerico, che risulta annegato nella parte di centro/destra). Un incavo corre per tutta la parte superiore, a mò di portapenne. La tastiera risulta al tocco abbastanza dura da evitare doppi rimbalzi, ma è sindacabile la posizione dei tasti di movimento ad «L» e non a «T» rovesciata, con la doppia funzione Home, Pagina Su, Pagina Giù e Fine.

Password grazie

Un piccolo accenno alla routine interne alla ROM attivabili durante il SetUp. All'accensione della macchina, oltre a poter cambiare la configurazione del computer in maniera totale, ed effettuare le varie operazioni inerenti la configurazione stessa, può interagire in maniera pesante e completa con l'hard. Si accede infatti ad un completo menu di comandi tramite il quale si può sia inizializzare a basso livello l'hard disk sia abilitare la procedura di Auto Interlive (che sceglierà la migliore come prestazioni) ed effettuare l'analisi del Media. Naturalmente se ci dovessimo incontrare con un hard disk di cui non conosciamo le caratteristiche possiamo tranquillamente demandare la ricerca dei dati di funzionamento (cilindri, testine, precompensazione di scrittura, zona di parcheggio, settori e dimensioni).

Pezzo forte rimane comunque la routine che permette di inserire una password rappresentata da una sequenza di sei caratteri.

Oltre alla password un particolare degno di nota resta la protezione dai virus della sezione del boot dell'hard disk: una volta attivato «nulla» potrà modificare questa piccola ma indispensabile parte della memoria di massa. Un po' come dire: «vade retro virus».

Il monitor monocromatico da 9" da dei buoni risultati di visione e ben si accorda con al configurazione di elaborazione.

Le misure

I vari test a cui è stato sottoposto il Micro O hanno fatto registrare un'ottima tenuta di prestazioni, come c'era da aspettarsi d'altronde da un elaboratore basato su di un processore ultra veloce. La memoria di massa non era altrettanto all'altezza della situazione, in quanto come siamo ormai abituati a lavorare 80 Mbyte sono un po' pochi in alcuni casi e/o lavori gravosi di ricerca dati potrebbe penalizzare o deludere le aspettative de un elaboratore così potente.

L'interno

Considerazioni finali

Prima di tutto il prezzo nella configurazione DX a 66 Mhz, con 2 Mbyte di RAM, tastiera e floppy disk drive (escluso l'hard disk ed il monitor) il Micro Q accusa un costo di duemilioni e trecentomila lire, a cui vanno aggiunte centonovantaseimila lire per il monitor monocromatico

Rimane un empia scelta di hard disk che fa si lievitare il prezzo ma di base il prezzo, che non è modesto, sembra giusto Alla fin dei conti bisogna tener presente la velocità del processore, la scheda grafica, la cache di secondo livello e l'architettura VESA Local Bus. Non vanno sottovalutate neanche le due slot ISA a 16 bit disponibili, in cui possono trovare posto una scheda di rete e magari una scheda modem/fax, piuttosto che una per uno scanner manuale (ormai pilotati direttamente tramite la parallela)

Piu che pesando il prezzo in ogni caso bisogne prendere in considerazione la miniaturizzazione dell'elaboratore che non ha lasciato fuori nulla infatti l'alimentatore è interno senza percio dover ricorrere ad appendici esterne, il monitor è altrettanto dimensionato ed il tutto esteticamente è accattivante Se poi andiamo ad analizzare il catalogo degli accessori, troviamo sia il mouse che la borsetta in finta pelle per il trasporto, e due supporti per mettere in posizione verticale il Micro Q

Vista anteriore e posteriore

Si va bene un prodotto piccolino, bello che si armonizza con gli ambienti ingombri ma chi potrebbe essere l'acquirente potenziale? Ovviamente chi ha problemi di spazio (o una compagna/compagno di vita quotidiana che non vuole cose in giro) e non possa rinunciare ad un computer dalle caratteristiche di elaborazione di altissimo livello

Non è da escludere l'utenza professionale o che gestisce un esercizio di vendita al pubblico. Non è pensabile che un gestore di un tale esercizio rinunci a dello spazio in favore di un computer Non può investire dei soldi in informatica, che gli si agevola il lavoro, ma rimetterceli togliendo degli introiti certi e veloci.

Cosa dire d'altro? Scherzando che se volete comprare un oggetto come il Micro Q, non si deve pensare ad un acquisto a peso, ma a quantità di tecnologia entro contenuta

Chissà domani si potesse vedere la televisone digitale, «on demand», ed un costo accettabile con un personal computer come il Micro Q? MS

Layout della scheda madre

Aldus PageMaker 5.0

di Francesco Petroni

La Aldus è una casa specializzata in prodotti grafici o in prodotti basati sulla grafica sviluppati per le due piattaforme PC più diffuse Macintosh e Windows

Tra i suoi prodotti citiamo il Freehand prodotto per l'illustrazione creativa il Photostyler, per la manipolazione delle immagini fotografiche, il Persuasion, per la grafica di presentazione il Page Maker, qui presente, che è un prodotto professionale per l'editoria elettronica (DTP) Nel catalogo Aldus sono inoltre presenti prodotti più specializzati, come Fetch, per la catalogazione di immagini animazioni e suoni TrapWise, per la gestione dei file EPS, Encapsulated PostScript files, PressWise e Pre-Print, strumenti di supporto per la stampa professionale, IntelliDraw, un prodotto di drawing «intelligente», nel senso che gli elementi tracciati rimangono collegati, ad esempio allineati, anche nelle successive operazioni di editing Tornando al Page Maker, ora in versione 5 0 abbiamo detto che si tratta di un prodotto di classe Desktop Publishing, che oggi, in ambiente Windows, ha numerosi concorrenti che sbucano un po' da tutte le parti Aldus Page Maker è un prodotto «storico» perché è uscito, nella sua prima versione, in corrispondenza con l uscita di Windows 2 0, e perché ha sicuramente dato un suo contributo al successo di tale interfaccia grafica

Oggi i suoi concorrenti di pari categoria sono il Ventura Publisher, che ora che è passato nella scudena Corel diventera sicuramente più pericoloso (come concorrente), il FrameMaker, il QuarkXPress e pochi altri

Esiste poi il Microsoft Publisher, che non è di pari categoria, nel senso che è un prodotto più elementare, e sicuramente non professionale, ma è abbastanza sofisticato per essere produttivamente usato in attività DTP di livello più basso (piccole pubblicazioni dépliant, brochure, ecc)

Altri concorrenti del Page Maker sono i Word Processor evoluti in ambiente Windows, che dispongono ormai tutti (il Word della Microsoft, l'Ami Pro della Lotus, il Word Perfect della Novell) di funzionalità DTP che li rendono alternativi ai prodotti specializzati, specie quando prevale l'aspetto testuale in particolare quando occorra realizzare dei documenti che fanno riferimento ad un unico file testuale Infine, relativamente alla produzione di stampati fortemente caratterizzati dal punto di vista grafico, è possibile usare direttamente i prodotti Drawing più recenti (CorelDraw! o Micrografx Designer), e quindi anche questa categoria di prodotti è diventata, in alcune situazioni, alternativa al DTP professionale

Il pacchetto

La confezione, molto elegante, consiste in un contenitore di cartoncino in cui è infilato un secondo contenitore estraibile a vaschetta che raccoglie il materiale, costituito dai manuali e dai sette dischetti.

I manuali sono un bel po'. Il primo in ordine logico è il manuale «Asennus-ja harjoitteleluopas», frase che in italiano significa «Come iniziare». Le copertine dei vari manuali sono universali, nel senso che hanno il titolo ripetuto in 10 lingue differenti (quella di sopra è il finlandese), anche se fortunatamente il contenuto è in una sola lingua, l'italiano.

Il manuale Come Iniziare (100 pagine) parla dell'Installazione, della successiva fase di «esplorazione» e poi fa da guida nell'esecuzione di due lezioni operative.

Il tutto è preceduto da una sezione «Panoramica sulle nuove caratteristiche» utile a chi provenga dalle versioni precedenti di PM5.

L'installazione, che segue le procedure standard, richiede 14 mega sull'harddisk (ma per l'installazione minima ne bastano 5), mentre il programma per girare necessita di un 386 con 4 mega, come minimo.

Le varie opzioni di installazione riguardano, oltre al Page Maker 5.0, gli Esercizi, in pratica un autodidattico interattivo (figg. 1 e 2), i Filtri per l'Import/Export, le Additions, ovvero i programmi aggiuntivi, i file supplementari per la stampa su periferiche PostScript (file PPD) e infine i Dizionari.

Nel manuale sono anche descritte le varianti possibili in caso già sia presente Page Maker 4.0 (occorre decidere se eliminarlo o conservarlo) e le operazioni da compiere nel caso si vogliano modificare le opzioni di installazione.

Per quanto riguarda l'uso di file realizzati con Page Maker 4.0, stante la loro incompatibilità con quelli realizzati con Page Maker 5.0, vengono convertiti in modo trasparente.

Il manuale più importante è il «Ma-

Aldus PageMaker 5.0

Produttore
Aldus
Corso V. Emanuele, 30 - 20100 Milano
Tel. 02/76015722
Distributori
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
J. Soft S.r.l.
Via Cassanese, 225 Palazzo Tintoretto
20090 Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700
Ingram Micro Italia
Via Roma, 74 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel. 02/95343604
Prezzo indicativo
Aldus PageMaker 5.0 Lit. 2.333.000

Figura 1 - Aldus Page Maker 5.0 - Tutorial Interattivo.
Per cominciare ad imparare le nozioni fondamentali di Page Maker si può usare questo Tutorial interattivo che permette all'allievo di eseguire alcuni esercizi direttamente nell'ambiente operativo di Page Maker.

Figura 2 - Aldus Page Maker 5.0 - Nuovi Comandi.
Ecco una paginetta del Tutorial che serve per illustrare sinteticamente, a beneficio degli utilizzatori delle precedenti versioni, le numerose novità rispetto alla versione 4.0.

Figura 3 - Aldus Page Maker 5.0 - Inserimento di un oggetto OLE.
Nel PC che uso per le prove dei pacchetti software eseguite per MCmicrocomputer sono passati centinaia di prodotti che hanno lasciato traccia nella sezione OLE del WIN.INI. Qui vediamo l'inserimento di un oggetto OLE in una pagina di Page Maker a conferma della conformità di Page Maker stesso con l'ambiente Windows. In particolare Page Maker è allineato a OLE 1.0, anche se l'oggetto inserito è realizzato con Microsoft Word Art 2.0, che invece è allineato alla versione 2.0 di OLE.

nuale dell'Utente» di quasi 500 pagine. È molto illustrato e presenta una serie di sette capitoli che parlano dei vari argomenti organizzandoli in maniera molto logica. Si parte dalla Pianificazione, poi si parla di Testo e poi delle Immagini e dei Blocchi di testo. Segue il capitolo dedicato alla creazione, automatica, degli Indici e dei Sommari e alla Impaginazione. Il quinto capitolo è interamente dedicato al Colore, mentre il sesto capitolo parla di OLE (fig. 3), Import/Export, e di tutte le numerose varianti, dovute ai vari formati da cui importare e verso cui esportare.

Il settimo capitolo parla della Stampa.

L'ottavo capitolo è il Reference (da solo occupa 200 pagine) in cui sono trattati tutti i comandi in ordine alfabetico, da Additions a Voce indice. Chiudono il manuale le tradizionali appendici tecniche e l'indice analitico.

La qualità del manuale, sia dal punto di vista tipografico che dal punto di vista contenutistico, è elevatissima. Comprende e sono evidenziati da uno stile estetico particolare, anche dei suggerimenti, oppure degli approfondimenti tecnici, e ogni tanto specializza gli argomenti per tipo di ambiente, Windows o Mac.

Il terzo manuale, in ordine logico, è quello che riguarda le «Aldus Additions» (40 pagine), ovvero le funzionalità esterne rispetto al Page Maker, scritte con il suo linguaggio Script, e richiamabili via menu (quelle in dotazione) oppure attraverso il comando Esegui Script, quelle eventualmente realizzate da terzi.

Le Additions sono quindi delle funzionalità aggiuntive, che, una volta caricate, si integrano con l'ambiente Page Maker, riconoscendo le caratteristiche del documento attivo e intervenendo su di esso.

È disponibile a richiesta il manuale Aldus Script Language Guide che facilita l'approccio agli script da parte dell'utente anche non esperto.

Inoltre, per chi volesse scrivere dei programmi Additions, è disponibile il manuale Aldus Additons Developer's Toolkit, che spiega come svilupparne usando il linguaggio C.

Ambedue i manuali sono solo in inglese.

In Page Maker 5.0 sono comunque già presenti 20 comandi/file Additions, categorizzabili in Additions per il testo (es. Capolettera, Numerazione paragrafi, ecc.), per l'impaginazione (es. Schemi (fig. 4), Bilanciamento Colonne, Intestazioni e Piè di Pagina, ecc.) e in quelle relative alla stampa e ai colori (es. Stili Stampanti, Biblioteca Colori, ecc.). Ne vediamo in figura 5 l'elenco e in figura 6 una esemplificazione.

Poiché le Additions in dotazione si utilizzano come fossero funzionalità normali non vale la pena trattarle specificamente. Il quarto manuale, Guida alla Stampa, di 80 pagine, contiene la descrizione dei procedimenti e dei problemi relativi alla preparazione di una pubblicazione a colori.

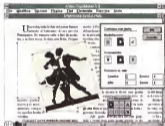
Figura 4 - Aldus Page Maker 5.0 - Uso di schemi.
Il concetto, ormai diffusissimo, di documento modello in Page Maker si chiama Schema. L'accesso agli schemi non avviene, come sarebbe più logico, dal menu File, ma dal menu Additions. Ci sono una dozzina di schemi predefiniti facilmente riutilizzabili ed adattabili alle nostre necessità.

Figura 5 - Aldus Page Maker 5.0 - Additions. Elenco.
Si tratta di una novità presente solo nella versione 5.0. Una Addition è un programma scritto con il linguaggio script di Page Maker. Molte delle funzionalità più evolute sono in pratica delle Additions e sono quindi richiamabili quando serve dallo specifico menu di Page Maker.

Figura 6 - Aldus Page Maker 5.0 - Esempio di Script.
Una novità, che peraltro differenzia Page Maker dal suo concorrente storico, il Ventura Publisher, prima della Xerox ora della Corel, consiste nella possibilità di utilizzare degli «script», in pratica delle Macro, scritte in un linguaggio «in chiaro», con le quali automatizzare operazioni ripetitive di qualsiasi tipo, dalla impostazione della impaginazione fino alla scrittura del testo. Nella figura un esempio di script e, in alto a destra, il risultato.

[illegible] Aldus Page Maker [illegible] Ambiente [illegible] operativo è [illegible] generis» nel [illegible] non utilizza [illegible] tendenze [illegible] Mancano [illegible] è solo [illegible] con gli [illegible] compenso [illegible] oggetti [illegible] e di [illegible] vengono [illegible] larghezze [illegible] chiama Controllo e contiene i dati geometrici relativi all'elemento puntato

Figura 8 - Aldus Page Maker 5.0. Le quattro finestre Controllo. Si tratta di un fotomontaggio che serve per mostrare insieme alcune delle forme che assume la finestra Controllo a seconda che si stia operando sul testo, su paragrafo, su un'immagine oppure su un filetto. La differenza fondamentale rispetto ad un più tradizionale sistema di barre di strumenti sta nel fatto che vengono mostrati i valori numerici delle varie entità in gioco. Questo perché un lavoro professionale si basa in genere più sui «numeri» che non sulla sensazione visiva.

Figura 9 - Aldus Page Maker 5.0 - Grafico inserito.
Uno degli strumenti più particolari e specializzati è quello che serve per ruotare gli elementi. Qui lo vediamo utilizzato per ruotare un'immagine importata. Vediamo come sia anche possibile tracciare, anche a mano e punto per punto, una cornice attorno alla figura, e come sia possibile impostare le modalità di scorrimento del testo attorno alla figura.

Page Maker è un pacchetto professionale che prevede la realizzazione di un prodotto editoriale che verrà alla fine stampato in tipografia, con apparecchiature tipografiche che nulla hanno a che fare con la tecnologia PC.

Il rapporto tra l'utente di Page Maker e il tipografo deve essere ottimizzato, nel senso che tra i due soggetti andranno sostanzialmente concordate una serie di cose, in modo che l'utente di Page Maker nel fare la sua parte di lavoro tenga conto delle caratteristiche del successivo processo di stampa, e se del caso anticipi, eseguendole già sul PC, alcune delle operazioni, ad esempio la separazione dei colori, sottraendole al tipografo e conseguentemente risparmiando tempo e danaro. In ogni caso tale utente deve conoscere alcuni argomenti che fanno parte della cultura del tipografo.

Il manuale Guida alla Stampa parla di tutto questo. Dapprima descrive, in maniera discorsiva e facendo riferimento a numerose illustrazioni, le varie tecniche di stampa e le problematiche relative a ciascuna di queste, e poi, in relazione alle tecniche prescelte, indica le cose da fare con Page Maker.

Due passi nell'ambiente PageMaker

La procedura di installazione crea nel Program Manager di Windows (abbiamo provato la versione per Windows) un Gruppo chiamato Aldus, all'interno del quale sono presenti una serie di Icone, alcune lanciano dei file di tipo «leggimi», un altra serve per far ripartire la procedura di Setup. I programmi, oltre al Page Maker vero e proprio, sono il generatore di Tabelle e il gestore del dizionario personale.

Al lancio di Page Maker appare un ambiente operativo un po' povero (fig. 7), e che non rispetta tutte le ultime tendenze in Windows, che prevedono delle Barre di Strumenti ricche e modificabili ed un uso massiccio del Quick Menu.

In alternativa c'è la Barra con gli strumenti «volante» e, in basso, uno strano oggetto pieno di bottoni e di caselle in cui vengono visualizzate grandezze numeriche. Si chiama Controllo e contiene i dati geometrici relativi all'elemento puntato. In realtà le finestrelle Controllo sono quattro, una per ogni tipo di oggetto puntato. In figura 8 vediamo un collage che mostra quattro Barre Controllo e precisamente:
– il Controllo Testo, con la definizione dei font, degli attributi, del formato, ecc.
– il Controllo Paragrafo, con gli allineamenti, le spaziature, ecc.
– il Controllo Filetto, con la posizione, lo spessore, ecc.
– il Controllo Figure, con la posizione, i fattori di scaling, la rotazione, ecc.

Da un punto di vista operativo ci è sembrato un sistema abbastanza efficace, anche se un po' «sui generis».

La Barra degli Strumenti contiene

otto pulsanti A seconda del tipo di elemento su cui si sta lavorando, o perché appena creato o perché selezionato, sono praticabili una serie di comandi di menu I pulsanti

– il Puntatore dal significato ovvio, che serve per selezionare elementi di qualsiasi tipo presenti nella composizione,
– i Filetti liberi, il cui tipo può essere definito tramite il comando Elemento Linee,
– i Filetti ortogonali (che assumono solo determinate inclinazioni 0, 45, 90 gradi, ecc),
– il Testo cui è collegato il menu Tipi che contiene tutte le specifiche relative ai caratteri,
– la Rotazione, che permette di ruotare, dando un punto centrale e un angolo, qualsiasi elemento puntato (fig. 9), anche un blocco di testo,
– il Rettangolo (se eseguito assieme al tasto shift crea un quadrato), le cui specifiche possono essere definite con i comandi di menu Elemento Linee, Elemento Retino, Elemento Angoli Arrotondati ecc
– le Ellissi (con shift si crea un cerchio), le cui specifiche sono le stesse di prima,
– il Taglierino per riquadrare una figura eliminando dalla vista bordi indesiderati

Figura 10 - Aldus Page Maker 5.0 - Finestra Brano
Se ci si deve dedicare solamente al testo si può utilizzare la finestra Brano una sorta di Editor interno che evita i «disagi» della impaginazione e mostra in una forma neutra il testo È interessante il fatto che nella finestra Brano si possano già assegnare anche se non se ne possono vedere tutte le caratteristiche gli stili ai vari paragrafi

Figure 11 12 13 - Aldus Page Maker 5.0 Tre Dialog Box
Page Maker tradisce in alcuni particolari la sua «ambivalanza» Ad esempio la Dialog Box operative non sono alla Windows non hanno il titolo e non si possono spostare ma sono alla Macintosh Ve ne proponiamo tre Quella che serve all inizio per definire il formato della pagina del documento Una da usare nella normale attività di formattazione del testo ed e quella per la definizione delle caratteristiche del paragrafo Infine quella riservata ai professionisti del DTP in cui si definiscono le impostazioni «fini» della spaziatura tra le lettere della parola tra le parole della riga e tra le righe del paragrafo

Rispetto alla versione 4.0 c'è in più il pulsante per la Rotazione, che sostituisce quello per gli angoli arrotondati, il cui comando è stato retrocesso nel menu (Elemento Angoli arrotondati)

Un testo si può scrivere direttamente con Page Maker, oppure si può importare quando sia già disponibile come file, da un qualsiasi altro formato testuale Un testo, scritto od importato, occupa un oggetto Blocco di testo, selezionabile nel suo insieme

Se si deve intervenire sul testo occorre premere il pulsante Testo, quello con la A maiuscola, se si deve manipolare il blocco, che è il contenitore del testo, occorre dapprima selezionarlo e poi operare con i punti attivi sul bordo, per dimensionarlo, oppure per spostarlo, o per ruotarlo

Il Blocco di testo ha due maniglie che servono per spostare il blocco, oppure, nel caso che il testo non entri nel blocco lasciatogli a disposizione, per far proseguire il testo su un altro blocco che magari è stato posizionato qualche pagina più in là

Con questo sistema molto intuitivo da utilizzare, delle «maniglie attive» è facile organizzare un documento con più file testuali, in più pagine con più colonne

Qualora si voglia lavorare solo sul testo senza distrarsi con l'impaginazione si può attivare la modalità di lavoro Brano (fig 10) che consiste in un Editor più semplificato, rispetto all'ambiente Page Maker, e che consente di concentrarsi sul testo senza vedere l'impaginazione finale che magari è organizzata su più colonne, comprende immagini, e fa uso di svariati stili «estetici» L'ambiente Brano elimina dalla vista tutte queste «distrazioni»

Altri concetti fondementeli

La prima cosa che viene chiesta quando si inizia un nuovo documento è

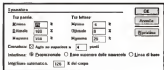
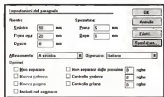
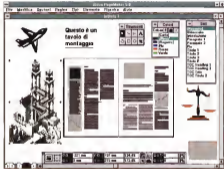



Figura 14 - Aldus Page Maker 5.0 Tavolo di Montaggio
Molto comoda questa modalità operativa che permette di usare anche lo spazio intorno al foglio vero e proprio per poggiare elementi testi o figure prima della loro impaginazione È chiaro che l'ambiente operativo ideale per lavori di un certo impegno, dovrebbe prevedere l'uso di schede SuperVGA con risoluzioni di 800 per 600 pixel o superiori

la dimensione della Pagina e tutte le sue caratteristiche come orientamento, margini ecc (fig 11) Sulla pagina è possibile definire una «griglia», in pratica è possibile indicare il numero delle colonne, che sono anche spostabili e dimensionabili «a vista», su cui organizzare il suo contenuto

Poi si possono importare file di testo e file grafici (i file di testo si possono anche scrivere direttamente con Page Maker, magari facendo uso dell'ambiente Brano) Ognuno di quesi elementi è contenuto in un contenitore che può essere comunque posizionato sul foglio anche se in genere si appoggia, operazione che viene facilitata dal fatto che le griglie sono calamitate, sulle colonne

Un contenitore di testo, come detto, dispone di maniglie che facilitano l'operazione più critica che è quella che consiste nel far fluire il testo da un contenitore ad un altro

Per lavorare al meglio sono possibili più livelli di Zoom Il più grande corrisponde ad un ingrandimento del 400 per cento il più piccolo non corrisponde ad un valore si chiama Tavolo di Montaggio (fig 14) e permette di vedere tutta la pagina e un largo spazio intorno, nel quale poggiare i vari oggetti su cui si sta lavorando prima di piazzarli al loro posto sul foglio

Per un lavoro su più pagine sono attivi una serie di comandi per aggiungere pagine, per creare delle pagine mastro, che servono da base per tutte le pagine, comandi per creare intestazioni e piedini, comandi automatici per la creazione di Indici degli Argomenti oppure di Sommari del contenuto

Page Maker lavora con il sistema del Foglio degli Stili, ovvero raccolte di stili estetici assegnabili a paragrafi (figg 12 e 13), definiti attraverso specifiche funzionalità, battezzati con nomi propri, e immediatamente riassegnabili al paragrafo desiderato, quando occorra

Il professionista, che usa PM5 frequentemente può anche sfruttare le numerosissime scorciatoie alternative ai comandi di menu (fig 15).

Per quanto riguarda le Tabelle da inserire nei documenti si possono usare i tabulatori, definibili anche negli Stili, oppure si può ricorrere all'editore delle tabelle un programma vero e proprio, esterno rispetto a Page Maker, che facilita sia l'importazione sia l'editazione di un testo organizzato per righe e per colonne (fig 16) Alla fine la tabella può essere facilmente trasferita sul documento Page Maker

Tornando alla descrizione dell'ambiente elenchiamo gli elementi definibile e posizionabili
- all'esterno c'è la finestra di Page Maker
- all'interno i vari documenti aperti, che possono essere ridotti ad icona, nel rispetto della tecnologia MDI Non possono invece chissà perché essere ingranditi fino a far coincidere le due cornici, quella di PM5 e quella del documento attivo,
- all'interno della finestra documento i righelli (opzionali) utili per risolvere problemi di allineamento fine,
- in basso a sinistra le iconcine che indicano le pagine del documento e evidenziano la pagina attiva Le due a sinistra indicano le pagine mastro,
- posizionabili sul tavolo di montaggio troviamo la palette con gli otto strumenti, quella con i Colori definiti, che ha una sua bottoniera interna per un rapido accesso ai Retini e ai Bordi (fig 17), poi la palette con gli Stili definiti I vari comandi per la gestione degli stili sono posizionati nel menu Tipi

Al servizio del professioniste

Abbiamo detto che Page Maker, per quanto all'atto pratico sia facile da usare, e un prodotto professionale I momenti in cui mostra questa sua «professionalità» sono principalmente due la gestione del Colore e la Stampa Va anche detto che tali due argomenti so-

Figura 15 - Aldus Page Maker 5.0 Help con i comandi di tastiera
Carino questo Help dotato di una pulsantiera che porta alle varie pagine Vediamo anche come siano disponibili moltissime scorciatoie via tastiera, comode per l'utilizzatore professionale alla ricerca delle massime velocità operativa e in grado di ricordarsi le varie scorciatoie

no introdotti benissimo nel manuale (specie nel manuale specifico dalla Stampa), che ne descrive i retroscena tecnici per cui anche un utente non professionale può abbastanza facilmente capire le varie problematiche e provare a fare lavori di qualità tipografica. I due temi sono tra loro interconnessi nel senso che il colore va visto in funzione anche del processo di stampa che deve riprodurre nel modo più fedele possibile i colori scelti.

Pe quanto riguarda il colore si introduce subito la differenza tra stampa a tinta piatta (un passaggio tipografico per ogni colore) e stampa in quadricromia (quattro passaggi per il fatto che qualsiasi colore è scomposto nelle quattro sue componenti).

Parliamo della Quadricromia, che è la tecnica di stampa a colori più diffusa. La stampa in quadricromia si basa sul modello di colore CMYK, che prevede che ciascun colore sia definito per mezzo di una combinazione dei quattro colori principali Cyan, Magenta, Giallo e Nero (CMYK, sono le iniziale di tali colori in inglese). Se, con Page Maker, si produce una pagina a colori da stampare in quadricromia il risultato finale saranno quattro pellicole, contenenti ciascuna una delle quattro componenti cromatiche, che poi saranno utilizzate nella macchina tipografica per eseguire i quattro passaggi della carta sull'inchiostro.

In questo processo esiste una serie di problemi, alcuni lato macchina tipografica, altri lato PC con Page Maker.

Il processo di stampa vero e proprio consiste nel trasferire l'inchiostro sulla carta, operazione che va ottimizzata per evitare un'eccessiva inchiostrazione della carta e un eccessivo sovrapposizione degli inchiostri che può produrre colori indesiderati o macchie. Per risolvere questi due problemi si adotta la tecnica di «retinatura» per cui un colore viene convertito in puntini tanto più grandi quanto maggiore è la densità del colore in quel punto. Inoltre i retini con i quattro colori vengono sfalsati per evitare che si sovrappongano.

In una macchina tipografica la risoluzione, ovvero numero di punti per pollice quadrato, è enorme, per cui guardando la pagina da una distanza normale la puntinatura non si nota e i colori sembrano colori continui.

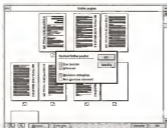
È ovvio che anche la stampa a toni di grigio (fig 18) richiede particolari attenzioni. Ad esempio, se si vuole stampare un immagine disponibile in formato TIFF con 256 o più toni di grigio sono disponibili comandi specifici per un suo trattamento.

I problemi lato PC sono costituiti dal fatto che sul video del PC i colori possono essere visti come colori pieni (il video usa un sistema di definizione del colore, che si chiama RGB) e che al PC è collegata una stampante, in bianco e nero, ad esempio una laser, o a Colori, che stampano comunque in una sola passata. In caso di stampa successiva in tipografia la stampa su PC serve solo come «bozza».

Figura 16 - Aldus Page Maker 5.0 - Editore delle Tabelle
Un accessorio esterno e tradizionale in Page Maker è questo generatore di Tabelle, digitabili o importabili da file esterni, che possono essere trattate esteticamente (formato del carattere, della casella, del numero filetti, retini, ecc.) per poi essere riportate su Page Maker anche in formato grafico metafile.

Figura 17 - Aldus Page Maker 5.0 - Colori
Esiste un comando per la creazione dei colori. La loro definizione può essere eseguita sfruttando uno dei modelli più standard, come RGB, CYMK o HUE. Page Maker inoltre permette di scegliere tra sette biblioteche di colori predefinite, come Pantone o True-match, di ciascuna delle quali è licenziataria.

Figura 18 - Aldus Page Maker 5.0 - Immagine a toni di grigio
Una delle Additions disponibili permette di interfacciare direttamente Page Maker con uno Scanner nel rispetto dello standard di interfaccia Twain. Qui vediamo l'uso, in una pubblicazione, di una immagine a toni di grigio, una vecchia cartolina di Portofino.

Figura 19 - Aldus Page Maker 5.0 - Ordina Pagina
Altra funzionalità comoda in caso di lavori che si sviluppano su più pagine è questa che si chiama Ordina Pagine e che consente di vedere sulla stessa videata più pagine. Serve, come indica il nome, per mettere in ordine le pagine. Su di essa agisce anche una funzione di Zoom.

ra al meglio i file, anticipando alcune lavorazioni del tipografo. In questo caso è ovviamente auspicabile che l'utente conosca le varie tecniche di stampa tipografica, ad esempio l'Offset, se stampa in bianco e nero, oppure la Quadricromia, se stampa a colori.

Conclusioni

Per concludere vogliamo semplicemente ribadire tre degli aspetti emersi nella prova, quelli che ci sembrano più significativi.

Il primo è il fatto che Page Maker

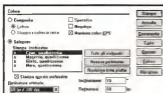



Figure 20, 21 - Aldus Page Maker 5.0 - Specifiche per la Stampa
La professionalità del Page Maker emerge anche nelle procedure di preparazione della stampa finale, operazione che sarà delegata ad un tipografo professionista. In Page Maker va installata la stampante a disposizione del tipografo e si definiscono le impostazioni proprie del tipo di stampa che si vuole fare eseguire (Offset, Quadricromia, ecc.). Poi si producono i file, già ottimizzati per tale successivo processo, da passare al tipografo. È indispensabile una buona conoscenza delle varie tecniche.

Ebbene in questo processo complesso che richiede più passaggi Page Maker può svolgere molti compiti, anticipando anche alcuni di quelli che in genere vengono svolti dal tipografo.

Non approfondiamo ulteriormente questi argomenti che peraltro, nella nostra rivista, sono trattati in una specifica rubrica. In particolare quando occorra definire un colore si usa il comando Elemento Definizione colori Nuovo, che propone una finestra di dialogo che propone sia la scelta tra Tinta Piatta e Quadricromia, sia la scelta della modalità di definizione del colore, tra RGB, CYMK e HLS.

È poi possibile scegliere (o al limite creare) una Biblioteca di colori predefiniti, tra le sette a disposizione di cui la Aldus ha preso la licenza. Ad esempio Pantone, Trumatch, ecc. Anche in questo caso la scelta non la fa l'utente autonomamente ma sarà fatta in base alle indicazioni fornite dal tipografo.

È anche possibile copiare i colori prelevandoli da una pubblicazione disponibile, con un grosso risparmio di tempo e con la garanzia che i due documenti avranno gli stessi colori.

Per quanto riguarda i comandi relativi alla fase di stampa ce ne sono tantissimi. Ne vediamo alcuni, ad esempio quello che consente di ordinare le pagine (fig. 19) o quelli che servono per attivare le varie impostazioni (figg. 20 e 21). Ricapitolando l'aspetto più interessante riguardante la Stampa consiste nel fatto che Page Maker consente di installare dei driver per stampante aggiuntivi rispetto a quelli installati nel sottostante Windows. Ad esempio la stampante locale potrà essere una Laser che svolgerà le funzioni di stampa in bozza, mentre la stampante finale sarà quella del tipografo e sarà installata solo per produrre dei file di stampa.

Tanto per avere un'idea della differenza di prestazioni una laser normale arriva a 300 punti per pollice, una stampante professionale arriva a 3.000 punti per pollice e può produrre direttamente le pellicole da usare nella macchina di stampa.

In tal modo l'utilizzatore che voglia realizzare un documento professionale, che sarà stampato in tipografia, prepa-

5.0 è un prodotto assolutamente evoluto, destinato a chi deve fare del Publishing a livello professionale. In quanto tale contiene una serie di funzionalità che non sono minimamente presenti in normali prodotti di Word Processing. Inoltre alcune di queste funzionalità richiedono la conoscenza di alcune problematiche proprie del tipografo.

Il secondo aspetto è che si tratta di un prodotto Windows, che può godere di tutti gli innegabili vantaggi che tale ambiente comporta e mette a disposizione di tutti i suoi applicativi.

L'ultimo aspetto è che si tratta di un prodotto facile da usare, in quanto i vari comandi, anche quando si sia alle prese con un documento complesso, sono immediatamente attivabili.

In tal modo PM5 diventa un prodotto adatto anche ad un utilizzatore non professionale, sicuramente abituato alla tradizionale, e spesso qualitativamente accettabile, stampa diretta su laser, ma che voglia provare a realizzare documenti editoriali di ben altra qualità.

MS

PowerBuilder

Produttore
Powersoft Corp
Distributore
Powersoft Products Italia
Via Schiaparelli 2
20125 Milano
Tel 02/67071943
Prezzi *(IVA esclusa)*
PowerBuilder Desktop 3.0a
PowerBuilder 3.0a, Desktop ODBC (solo driver) Lit 1.350.000
PowerBuilder Team/ODBC kit
ODBC DDDK, Version Control Interface
Open Library API Lit 2.150.000
PowerBuilder Enterprise 3.0a
PowerBuilder 3.0a, ODBC DDDK
Enhanced DB Kit, VCI, OL API,
Image Editor, AL&D Toolkit Lit 11.000.000
PowerMaker 3.0 Lit 875.000
PowerViewer 3.0 Lit 875.000

PowerBuilder Desktop

di Leo Sorge

Il client/server e il personal computing sono ormai ufficialmente due mondi in collisione, destinati a fondersi tra loro e con altre tecnologie. Resta non immediata la modalità di fusione, talvolte resa più difficile da una cultura che non vede molto al di là dell'interfaccia grafica, ormai Windows per tutti, che in realtà resta solo una porta verso mondi diversi. Una delle realtà in maggiore crescita nel panorama mondiale è Powersoft: lo scorso anno ha avuto un grande successo commerciale, visto che il fatturato assommato nei 44 Paesi nei quali opera ha raggiunto i 51 milioni di dollari, con un incremento del 140% rispetto all'anno precedente. Nel secondo trimestre del 1993 l'azienda ha presentato la Enterprise Series, la prima famiglia di sviluppo di client/server scalabili, basata sulla versione 3.0a di PowerBuilder. L'azienda è presente in Italia con i due demo point di Roma e Milano, oltre che con gli uffici generali sempre a Milano. Abbiamo pensato di dare un'occhiata alla serie di prodotti, con particolare attenzione alla versione desktop.

Dai 4GL al visual programming

L'evoluzione della potenza dei PC permette sempre più di usarli in luogo di architetture una volta più affidabili quali la workstation grafica, il mini o anche i piccoli mainframe quali possono essere ritenute alcune versioni di AS/400. Anche se il costo dell'hardware è sceso, in qualche modo convergendo per tutte le piattaforme, lo sviluppo del software gestionale non ha mutato paradigma, restando ancorato a modelli, strumenti e costi tipici delle singole categorie di hardware, nonostante tutti abbiano dovuto inchinarsi alle due grandi rivoluzioni dell'ultimo lustro, la rete eterogenea e il visual programming. In particolare quest'ultimo permette di affidare la generazione di gran parte del codice all'ambiente di sviluppo, che prende istruzioni da un menu, semplificando, uniformando ed accelerando lo sviluppo. Ma a ben pensarci neanche questo è un fatto nuovo, dato che esiste da oltre dieci anni sulle reti di workstation grafiche prima, di PC dopo, nel settore dei 4GL, che effettuano il cosiddetto schematic capture: dato un diagramma standard che descrive la logica del programma, il generatore di codice scrive automaticamente il sorgente in Cobol, C o SQL, al contempo generando anche la documentazione del progetto, a questo software si può accedere modificando laddove lo si ritenga necessario. E si può andare ancora a ritroso nel tempo, perché ancora prima – e su hardware molto più costosi e farraginosi – si usava un procedimento analogo per la progettazione elettronica: i modelli grafici erano automaticamente tradotti in un linguaggio di descrizione che poi veniva usato per simulazioni e test.

Tornando al gestionale, gli sviluppatori hanno già a disposizione molti og-

getti di questo tipo, quali Visual Basic e CA-Realizer se partiamo dal basso, Microfocus Cobol se partiamo dall'alto; ma si tratta comunque di oggetti molto diversi, meno diversi possono essere considerati Microsoft SQLWindows ed SQL Gupta, prodotti molto meno noti al grande pubblico del mondo personal ma di grande sostanza. E se giocattoli come i primi non consentono certo di sviluppare software client/server su molti database diversi in rete eterogenea, i secondi che ne hanno la potenza seguono il vecchio paradigma di sviluppo per cui il software viene scritto una volta per tutte e da uno staff unico, e guai se si vuole fare qualche modifica.

L'help in linea è realizzato molto bene

PowerBuilder: concetti fondamentali

La cosa sostanzialmente nuova, anche se non nuovissima, è che ora un ambiente di sviluppo di questo tipo è disponibile su PC. Si tratta di PowerBuilder, la proposta Powersoft la cui versione 3.0e è ora anche in versione desktop. Il concetto è semplice: i dati aziendali inglobati in un unico database anche se i formati sono di tipi differenti, sono visti in modo omogeneo e usati in applicazioni generate con tecniche di programmazione visiva; inoltre le applicazioni, ovunque siano scritte, sono disponibili a tutti gli utenti della rete, che inoltre possono usarle come base e modificarle per altri scopi; infine si può far riferimento a Script, il linguaggio interno delle applicazioni. La realizzazione del software avviene così sotto un controllo centralizzato che agisce in due punti, all'inizio stabilendo i mattoncini – finestre, bottoni, moduli – con cui dare forma all'applicazione, alla fine verificando le categorie di utenti che possono avervi accesso. In questo modo buona parte del software può essere scritta direttamente dagli utenti, riducendo il lavoro degli sviluppatori. In estrema sintesi, le parole-chiave di questo prodotto sono client/server, visual programming, object oriented (anche se implicitamente).

Le barre sono facilmente customizzabili

PowerBuilder ovviamente fornisce un'estesa connettività, ed è strettamente integrato con molti database di vario tipo, dal formato testo ad Excel, dall'SQL ai vari RDBMS. Recentemente Powersoft ha completato l'acquisizione di Watcom, che sviluppa linguaggi e tool quali il C/C++ su piattaforme Intel a 16 e 32 bit e soprattutto l'SQL, che è inserito in tutte le versioni di PowerBuilder. Il pacchetto completo comprende anche le funzionalità di un altro membro della famiglia, ovvero il generatore di report PowerViewer, che se acquistato da

Famiglia dei prodotti

solo ha anche tutte le funzioni di accesso ai dati escluso il Watcom SQL che è invece compreso in PowerMaker. A parte può essere acquisito il pacchetto ODBC Database Development and Deployment Kit per accedere ai dati tramite questa interfaccia.

Se quindi il Builder sviluppa le applicazioni partendo da un doppio database di oggetti e di applicazioni riusabili, l'accesso ai dati da parte dell'utente avviene con Viewer o con Maker, che necessitano di minori risorse hardware e concedono un inferiore livello di azione.

Scheda tecnica

L'ambiente intero si appoggia su Windows 3.1 e richiede uno spazio di circa 18 MB su hard disk, display almeno EGA (ma è meglio una VGA veloce), un processore 80386 SX e almeno 4 MB di Ram se non si sviluppa software. Le postazioni che invece hanno tale onere hanno bisogno di una Ram minima di 8 MB e il 386 non è una scelta vincente; per questa overview noi abbiamo usato un 386 DX25 e un 486 DX25, notando differenze relative in modalità utente ma determinanti nel caso dello sviluppo. La documentazione è particolarmente ricca e comprensibile, e si compone d'una decina di libri tra le 30 e le 730 pagine, a questi si aggiunge un CD-Rom di informazioni supplementari redatto in formato Folio e accompagnato da un dischetto con il tutorial di Folio.

L'installazione è automatica senza problemi, e su richiesta comprende un database e delle applicazioni dimostrative da usare con il tutorial Getting Started. Piuttosto ricco l'elenco delle interfacce di accesso ai dati: Btrieve, Excel, Access, Text, ed ovviamente Watcom SQL, tramite ODBC, poi dBase, Paradox e FoxPro, infine nella versione Enterprise (ma non nella Desktop) c'è anche il RDB di Digital. Sempre parlando di compatibilità, oltre alle funzionalità di Windows e quindi DDE, OLE e moduli DLL c'è da segnalare il supporto dei controlli VBX del Visual Basic. Una nota sui DLL: attenzione all'hardware a disposizione, perché alcune macchine con scheda madre di vecchio tipo possono avere dei problemi tra Windows e il DLL di ODBC.

Una nota importante è che il Watcom SQL si pone come ponte, a cavallo delle due versioni desktop ed enterprise: sviluppare nella versione desktop appoggiandosi al SQL, infatti, consente poi di trasferire le applicazioni sulla versione superiore potendo accedere agli altri database, tra i quali IBM DB2 ed HP AllBase da mainframe, e poi SQL Sybase, Oracle, Gupta XDB ed Informix.

Questa versione desktop si rivolge a Windows, ma esistono molti altri ambienti di successo, e Powersoft intende raggiungerli. La chiave di accesso è l'SQL, e Watcom ha annunciato i prossimi rilasci della versione advanced per

La scalabilità del client/server

Tra le parole importate in tutti i linguaggi dal gergo dei sistemi aperti c'è anche *scalabilità*: la capacità di girare su diverse categorie. Nel caso del software le categorie sono il singolo utente, il workgroup, il dipartimentale, il divisionale e il livello d'azienda, ovviamente nel caso più complesso, quello del modello di profondità 5. Il livello dell'utente singolo si basa sull'interfaccia utente, laddove per il workgroup serve un esteso supporto di rete, il dipartimento sviluppa il software, la divisione si occupa delle prestazioni e il livello più alto vede la *connectivity* con database e reti eterogenee. E Powersoft copre tutte le fasce d'utenza: Viewer e Maker per il singolo utente, Builder Desktop dal workgroup al divisionale, Builder Enterprise dallo stesso divisionale al livello più alto. Senz'altro è l'unica gamma di prodotti che copre tutte le necessità.

Fonte: IDC 1994

NetWare, OS/2 ed NT. Molto interessante è poi la possibilità d'integrazione di Builder con il mondo AS/400, che in Italia ha circa il 10% dell'installato mondiale. Di questi sviluppi futuri in Italia non si se ancora molto, ma tutto lascia pensare che saranno disponibili piuttosto presto, così come in breve dovrebbe essere tolta la chiave hardware che già non è più presente nella versione in vendita negli States.

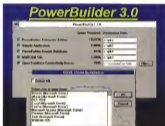
Le terze parti: sviluppatori e distributori

Un prodotto del genere ha poco senso se non si reimposta l'intera strategia aziendale. Su questa base si fonda la strategia mondiale di Powersoft, che crede molto nella formazione e nei servizi a complemento del prodotto. Ecco quindi motivata la lista di corsi a calendario e presso il cliente, tenuti sia a Milano che a Roma. Per quelli a calendario si ha:

– workshop Base, 3 giorni a lire 2 milioni 200 mila;
– workshop Avanzato, 3 giorni a lire 2 milioni 500 mila.

Tra gli altri servizi c'è la manutenzione, che comprende il supporto telefonico e i servizi telematici FaxBack e BBS ma con accesso in UK o negli USA, ad un costo pari al 15% del valore dell'ordine.

Oltre che alla Casa madre, anche la filiale italiana ha intrapreso il programma Certified PowerBuilder Developer in breve CPD, che consiste nella formazione di centri per lo sviluppo qualificato di applicazioni. Per ottenere la certificazione del CPD è necessario effettuare almeno 5 giorni di formazione e consulenza. Per quanto riguarda la distribuzione diretta si è scelta Merisel, un colosso californiano accreditato di 16.500 punti vendita, ben presente in Europa ma non ancora in Italia (ma sta per arrivare). L'accordo ovviamente comprende i soli prodotti destinati all'utente finale, ovvero la versione PowerBuilder Desktop, PowerMaker e PowerViewer. Tutti questi annunci fanno parte dell'iniziativa Accelerate '94, volta a ridurre i tempi di passaggio all'architettura client/server, che ha visto anche un lungo periodo di promozione a prezzi speciali e soprattutto il progetto Getting To Client/Server, una presentazione della durata di una giornata svolta in ben 56 città europee.

La Casa madre ha inoltre lanciato il programma CODE, il Client/Server Open Development Environment, che seleziona le migliori tecnologie per passare al c/s, ovvero case tool, server di vario tipo (database, messaging, imaging e multimedia), sistemi operativi di rete e connettività ad host, strumenti di gestione e di test per un totale di oltre 200 prodotti.

Il setup è sta[illegible] non presenta [illegible] di sorta.

Intere[illegible] del CD [illegible] legg[illegible] software [illegible] mizzato. Viene corredato d un floppy demo.

Conclusioni

Tra i vari modi di reingegnerizzare il business c'è adesso la rete di personal con PowerBuilder. I vantaggi sono notevoli: grande integrazione dei dati, fase centrale dello sviluppo in gran parte affidata agli stessi utenti, riuso del codice ed altissima coerenza nelle presentazioni e nell'accesso ai dati. Tutto ciò lasciando inalterato sia l'hardware che le conoscenze di base del personale, al quale serve solo una formazione specifica di alcuni giorni.

La scalabilità della famiglia Powersoft è un ulteriore vantaggio, perché consente di limitare le postazioni di sviluppo e tenere sulle altre solo Viewer o Maker, se poi dovesse servire un ulteriore salto di versatilità si può sempre passare alla versione Enterprise, completa dei driver database nativi, Version Control Interface (VCI), la libreria di API per terze parti e l'Image Editor. Anche le future evoluzioni verso altre piattaforme essenzialmente basate sui processori Intel è un percorso per il futuro.

L'elemento principale di PowerBuilder è quindi la semplicità d'apprendimento e la coerenza dell'interfaccia utente, due elementi importantissimi per reingegnerizzare l'attività in fretta. Anche con queste caratteristiche, comunque, l'impresa non va sottovalutata, e il prodotto va conosciuto a fondo prima d'iniziare un percorso di effettiva migrazione. Le funzionalità offerte dagli strumenti d'oggi sono davvero molto, molto evolute.

Innova TeleComanda

Produttore e distributore.
Innova TeleComanda
Sistemi Informatici per l'Automazione
Strada Provinciale Aquilonia 5 86093 Carpinone (IS) tel 086593177- fax 93555
Prezzi al pubblico *(IVA esclusa)*

Il TeleComanda	*Lit*	*1 100 000*
Satellite OUT	*Lit*	*249 000*
Satellite 1out500	*Lit*	*110 000*
Satellite 1outRelè	*Lit*	*110 000*
Satellite 1out3k	*Lit*	*140 000*
Satellite IN	*Lit*	*172 000*
Satellite IN/OUT	*Lit*	*210 000*
Satellite VOX	*Lit*	*187 000*
Satellite TelePulsante	*Lit*	*181 000*

Innova TeleComanda

di Paolo Ciardelli

è più di una segreteria telefonica è più di una segretaria, è più di un maggiordomo è più di un guardiano» Stando alla pubblicità e a come ce lo hanno descritto i due responsabili del progetto «TeleComanda» questo dovrebbe essere, sempre adoperando le loro parole, uno dei più completi ed economici gestori di telefono e di impianti elettrici oggi esistenti e nel contempo, uno dei più semplici da utilizzarsi per il fatto che non necessita di cablaggi e che l'interazione uomo-computer può avvenire, anche con comandi vocali tramite un software ad interfaccia grafica, nel quale gli eventi sono visualizzati da icone colorate

Certo è che il TeleComanda (dopo «il tigre nel motore» ed «il lavastoviglie» ecco «il TeleComanda») è una novità destinata a migliorare il comfort, la funzionalità e la sicurezza in casa o in ufficio ma che rappresenta anche, per il modo in cui è stato concepito un validissimo aiuto per i disabili.

Con il TeleComanda è facile controllare anche a voce con il computer, anche attraverso il telefono e senza l'installazione di cavi elettrici, l'impianto di riscaldamento, di antifurto, oppure telefonare ascoltare messaggi di segreteria telefonica (anche personali), farsi ricordare appuntamenti a voce (anche sul cellulare), vigilare su un malato, accendere le luci, lo stereo, aprire porte e finestre, programmare l'accensione del forno o dell'impianto di irrigazione (solo a condizione che non stia piovendo) e tante altre cose ancora, fino a 3 800 diverse utenze elettriche controllate a onde convogliate senza, quindi, modificare l'impianto elettrico

Come si compone

Il TeleComanda è un Robot Virtuale costituito da una periferica esterna al computer che, attraverso un software per ambiente Windows consente di eseguire, in una maniera semplicissima ben 69 diverse funzioni d'automazione

In pratica il TeleComanda va collegato, naturalmente ad una presa di corrente da 220 V, alla porta parallela del computer, ad un'eventuale Scheda Audio preferibilmente dotata della possibilità del riconoscimento vocale (come ad esempio i modelli più evoluti della Sound Blaster o, meglio, la Windows Sound System della Microsoft il cui software consente un colloquio bidirezionale, ecc) per poter gestire, in maniera molto più semplice le funzioni del programma, alla linea telefonica direttamente o con un'apposita presa passante ed ad un eventuale microfono esterno

La porta parallela a cui va connesso il TeleComanda, può essere ad esempio quella utilizzata comunemente per la stampante Se occorresse utilizzare contemporaneamente anche una stampante, dovrete munirvi o di una seconda porta parallela, da configurare come LPT2, o di un DataSwitch per commutare alternativamente la porta da una periferica all'altra, in quanto la presa non può essere condivisa contemporaneamente da altre periferiche Il software riconosce automaticamente la porta su cui viene installato

Se disponete di una Scheda Audio Windows compatibile, dovete connettere le uscite audio del TeleComanda con l'ingresso microfonico e con l'uscita speaker della suddetta scheda Il cavetto da collegare all'ingresso microfonico della scheda audio è contrassegnato da una lettera M, l'altro va connesso all'uscita speaker (e non all'uscita line out)

Il collegamento alla presa telefonica può essere effettuato direttamente nella presa a parete, in parallelo con un telefono preesistente, oppure tramite

una presa di tipo passante, se si vuol rendere il sistema più facilmente spostabile ad una qualsiasi altra presa telefonica

È da tener presente che il telefono remoto, affinché possa colloquiare col sistema, dovrà essere dotato, come tutti i nuovi telefoni utilizzati in Italia, della possibilità di inviare toni in multifrequenza (DTMF), in caso contrario, ci si dovrà dotare di un trasmettitore di toni, comunemente venduto per segreterie telefoniche

Se intendete utilizzare il TeleComanda con comandi vocali ma l'ambiente di lavoro fosse piuttosto rumoroso, potrete connettere all'apposito ingresso (v figura) un microfono esterno (da tenere vicino alla bocca) che prenderà il posto del microfono panoramico incorporato, oppure se avete necessità di utilizzare il sistema da stanze diverse da quella dove è situato il TeleComanda, dovrete utilizzare una coppia di ricetrasmittenti o un radiomicrofono (per esempio una radiospia), con la parte ricevente collegata al suddetto ingresso del TeleComanda Ciò vi svincolerà dalla necessità di utilizzare il sistema soltanto da una stanza, le risposte vocali di conferma degli ordini così impartiti potranno essere ascoltate o tramite un Satellite Vox (di seguito illustrato) o direttamente dalla ricetrasmittente, se dotata di sistema tipo dual vox

I Satelliti, che costituiscono le periferiche del TeleComanda, funzionano ad onde convogliate e vanno perciò semplicemente collegati ad una qualsiasi presa elettrica (facente capo alla stessa cabina di trasformazione dell Enel) Il loro raggio d'azione è variabile a seconda di vari fattori ma, mediamente, contenuto entro i 250 m dal PC Le uscite dei sensori di rilevazione (presenze, gas incendi, allagamenti ecc) o le spine delle utenze elettriche venno inserite negli appositi satelliti, che ne consentiranno il controllo dal computer, da un telefono remoto, ecc Ciascun satellite ha un codice trinario variabile che, come verrà spiegato, dovrà essere opportunamente programmato per stabilire le correlazioni col software, se a più satelliti viene assegnato lo stesso codice, essi si attiveranno/disattiveranno contemporaneamente, con lo stesso comando

Il programma

Il programma gira sotto Windows, e va installato sull'HardDisk insieme ai driver necessari al programma

Alla partenza comparirà la finestra che consentirà la gestione diretta della linea telefonica

I vari tipi di Satelliti

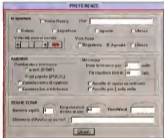
Il relativo menu a tendine è accessibile con le convenzioni di Windows, queste ultime, così come l'utilizzo delle finestre, il loro ridimensionamento, l utilizzo dei bottoni, delle barre di scorrimento, ecc , essendo nello stile dei programmi Windows, si danno già per acquisite dall'utente per cui non ci si soffermerà sul loro uso

Nel menu Opzioni è possibile selezionare le funzioni di seguito elencate

Informazioni Shift+F1 Fornisce nozioni sintetiche sull'uso della finestra in quel momento attiva, oppure il manuale scegliendo Manuele La funzione di aiuto è accessibile anche in modo diretto, alla pressione contemporanea dei due tasti di funzione Shift + F1, ed è comune alle altre finestre del programma

Linea F1 Serve per prendere una telefonata in arrivo o per terminare la telefonata, la selezione equivale alla pressione, col mouse, del primo bottone della finestra TeleComanda oppure è anche selezionabile direttamente alla pressione del tasto di funzione F1 Nel caso in cui fosse inserita la segreteria telefonica e si volesse prendere personalmente la telefonata in arrivo (quindi se la linea è stata già presa dalla segreteria) bisogna selezionare, invece, il bottone Microfono della finestra Tele-

▲ Il Satellite TelePulsante

◀ Il TeleComanda aperto mostra l'elettronica interna

Comanda che consente di far ascoltare la vostra voce a chi chiama, in tal caso si blocca anche il registratore e si disinserisce la segreteria. Quando si prende la linea telefonica, la finestra TeleComanda lampeggia con colore rosso. Per rilasciare la linea è anche possibile premere il tasto Esc.

Microfono F2. Abilita/disabilita l'ascolto della vostra voce all'interlocutore. La pressione del bottone è efficace solo se è stata già presa la linea.

Altoparlante F3. Abilita/disabilita l'ascolto del vostro interlocutore sull'uscita altoparlante; questa funzione serve per evitare l'ascolto di telefonate in arrivo quando è inserita la segreteria telefonica oppure per usufruire dell'uso della cornetta del vostro tradizionale telefono. Come spiegato in seguito, queste possibilità si possono impostare direttamente rispettivamente dalle finestre SEGRETERIA (con la funzione VivoAscolto) ed AGENDA (con la funzione VivaVoce).

La pressione del bottone è efficace solo se si è presa la linea.

Attesa F4. È possibile lasciare l'utente chiamato, o che chiama, in ascolto di una musica e di un messaggio periodico che invitano ad attendere. Verrà spiegato in seguito come personalizzare musica e messaggio.

Un metodo per far ascoltare musica attraverso la linea telefonica tramite il TeleComanda, come colonna sonora alle normali conversazioni, è quello di utilizzare una sorgente sonora esterna (radio, CD ecc.) collegata direttamente all'ingresso (Line In) della scheda audio (controllare se tale funzione deve essere in una qualche maniera comunicata alla SIAE). Il volume si regolerà dal mixer software a corredo delle schede audio. Lo stesso metodo consentirà di generare messaggi per segreteria, con sottofondi musicali.

Auto Richiama F5. Se attivato, viene automaticamente riprovata la composizione di un numero telefonico trovato occupato, finché non viene trovato libero oppure non viene premuto nuovamente oppure non viene premuto il tasto di rinuncia Esc. Al momento della selezione di questa funzione viene caricata la finestra AGENDA, se non è già attiva.

Auto Risposta F6. Abilita/disabilita la possibilità di ricevere telefonate prendendo e rilasciando la linea automaticamente, senza l'uso delle mani. È attivabile solo se è disinserita la segreteria telefonica.

Parlascolto F7. Abilita/disabilita la possibilità di colloquio, con persone poste in altre stanze, tramite le periferiche vox (v. in seguito). La finestra assume colore giallo chiaro e si allunga mostrando il bottone da schiacciare o rilasciare per parlare o per ascoltare, come nei tradizionali interfoni.

Il bottone col lucchetto può essere premuto, se si desidera che il bottone del Parlo/Ascolto rimanga fisso sull'opzione selezionata col mouse.

La funzione è selezionabile solo nel caso in cui almeno un'icona della finestra UTENZE sia stata settata come vox e, mentre è attiva, non vengono testati i vari satelliti di ingresso.

Dal menu a tendina Finestre, di TeleComanda, è possibile accedere a tutte le altre finestre del programma. L'attivazione di alcune di esse è automatica, alla scadenza di un timer preimpostato.

Conclusioni

Tutti i prodotti Innova sono coperti da una garanzia di un anno e nonostante sia tecnologicamente avanzato nell'hardware e flessibile nel software, al punto da potersi facilmente adattare a qualsiasi esigenza di automazione e controllo, il TeleComanda e le sue periferiche hanno prezzi abbastanza contenuti, nell'ottica di una massificazione del sistema.

Il software ed i successivi aggiornamenti sono freeware e se ne può fare richiesta inviando 14.000 in francobolli, come rimborso per le spese di spedizione.

Facal

2RC N.O.V.A.
PCPhoto Album

di Massimo Truscelli

Quando nel 1982 Benoit Mandelbrot formalizzò nel libro «The Fractal Geometry of Nature», le regole della matematica frattale, rivelatasi incredibilmente capace di offrire potenzialità adatte alla descrizione in termini matematici di oggetti naturali, non immaginava certo che oggi grazie alla matematica frattale è possibile comprimere fino a 48 immagini digitalizzate in un floppy disk da 3.5" con un'elevata fedeltà rispetto all'originale.

Grazie al lavoro svolto da un altro matematico, Michael Barnsley, fondatore e presidente della Iterated Systems Inc. che ha sviluppato una tecnologia conosciuta come «Trasformata Frattale», cioè una serie di equazioni matematiche capaci di descrivere un'immagine fotografica, oggi è possibile disporre di PCPhoto Album, un'applicazione che rappresenta un vero e proprio sistema di archiviazione delle immagini realizzate a partire da tradizionali supporti fotografici (diapositive, stampe, negativi) con una tecnica di compressione frattale capace di ridurre le dimensioni del file dell'immagine digitalizzata fino ad un venticinquesimo dell'originale.

La compressione frattale

La tecnica di compressione digitale delle immagini basata sull'algoritmo di «Trasformata Frattale» elaborata dalla Iterated Systems è alla base delle applicazioni sviluppate dalla 2RC N.O.V.A. di Roma per la trasformazione di immagini fotografiche in immagini digitali e la successiva archiviazione sui supporti di memorizzazione offerti da un comune personal computer. Tale tecnica di compressione presenta alcune caratteristiche che la rendono molto interessante e che possono essere brevemente riassunte in tre punti fondamentali: capacità di decompressione dell'immagine indipendentemente dalla risoluzione, possibilità di incremento della risoluzione dell'immagine originale, elevata velocità di decompressione.

Le tre caratteristiche citate consentono, nell'ordine, di decomprimere un'immagine compressa con numero di colori e risoluzioni diverse, sia maggiori che minori, rispetto all'originale; aumentare la risoluzione di una qualsiasi immagine anche nella sua forma originale; decomprimere le immagini con

PCPhoto Album

Produttore e distributore
2RC N.O.V.A. Productions s... Via De' Dalfin
00186 Roma Tel. 06/69922412
Centri Servizi PCPhoto
Roma - Via Baccelli 70, 00153 Roma
Tel. 06/5759963
Milano - Via Carducci 7/9
20090 Novegro di Segrate (MI)
Prezzo *(IVA esclusa)*
PCPhoto Album *Lit. 240.000*

qualsiesi personal computer MS-DOS/Windows in tempi ridotti e senza l'ausilio di alcun dispositivo hardware.

Grazie a queste caratteristiche è possibile disporre di funzionalità avanzate, oppure migliorare quelle tradizionali come la funzione di zoom rendendola meno soggetta ai fastidiosi effetti di mosaico presenti anche in prodotti di qualità. Ma l'aspetto più interessante è soprattutto la possibilità di memorizzare anche su un supporto di limitate capacità un elevato numero di immagini ad alta risoluzione.

Logicamente, perché sia possibile trasformare le proprie fotografie in «immagini frattali» è necessario rivolgersi ad un centro servizi PCPhoto, per il momento presenti solo a Roma e Milano, dove, utilizzando le stesse tecnologie, un software professionale in ambiente Windows (PCPhoto Pro) opera una conversione delle immagini digitalizzate con scanner professionali ad alta risoluzione, in formato frattale. La procedura può essere svolta solo via software, ma in proposito è possibile ottenere una maggiore velocità con un'apposita scheda acceleratrice.

PCPhoto Album

Dopo aver raccolto le foto desiderate su uno o più dischetti è indispensabile utilizzare PCPhoto Album poiché permette di creare un vero e proprio database delle foto digitalizzate con la possibilità di classificarle in base al soggetto, alla data, al contenuto, non dimenticando che è possibile eseguire ordinamenti e ricerche secondo varie chiavi.

La confezione di PCPhoto Album comprende due dischetti da 3.5" HD ed una serie di manualetti nei quali si spiegano, oltre alle procedure di installazione e funzionamento del software, anche le indicazioni su come riversare le proprie fotografie su un dischetto; non manca, logicamente, la solita cartolina di registrazione.

Dei due dischi il primo contiene tutti i file necessari all'installazione del programma ed una chiave di protezione che, oltre ad assicurare l'originalità del software, può essere utilizzata per la fornitura di altri servizi come la codifica delle raccolte di foto in modo da evitare la consultazione indesiderata degli archivi con la successiva indesiderata riproduzione da parte di persone non autorizzate.

Il secondo disco fornito con PCPhoto Album contiene 36 immagini demo con le quali si può eventualmente saggiare la qualità del

La finestra iniziale mostra 12 immagini ridotte se si adotta una risoluzione di 800 x 600 pixel. È possibile convertire la fotografia in altri formati grafici diversi da quello proprietario PCPhoto così come si può disporre di numerose informazioni associate ad ogni immagine.

prodotto in attesa di trasformare le proprie fotografie nel formato utilizzato dal software.

La configurazione minima necessaria per utilizzare PCPhoto Album è costituita da un sistema MS-DOS/Windows basato su processore 386 o superiore con almeno 2 Mbyte di RAM, hard disk, disk drive da 3.5" della capacità di 1.4 Mbyte e soprattutto una scheda SuperVGA, meglio se capace di visualizzare una palette colore a 24 bit (16.7 milioni di colori), e monitor a colori; è richiesta anche la dotazione standard di MS-DOS 5.0 o superiore e Windows 3.1.

Uso

Una volta installato ed avviato il programma esso richiede l'introduzione del disco originale per accertarsi dell'originalità del software e del codice personale; eseguita l'operazione di controllo si può accedere alle funzionalità del programma che consente la creazione di veri e propri album fotografici consultabili con un gestore, denominato «telecomando», che consente la navigazione all'interno delle fotografie e di accedere ad alcune funzionalità come la ricerca per chiavi alfanumeriche, la modifica delle informazioni relative a titolo, data e note associate all'immagine visualizzata e l'attivazione delle funzione di zoom.

Aperto un album, nel nostro caso quello demo fornito con l'applicazione, sullo schermo viene visualizzata una finestra con 12 immagini nel caso si usi la risoluzione video di 800 x 600 pixel, oppure 24 immagini nel caso si disponga della risoluzione video di 1024 x 768 pixel.

A questo punto è possibile avviare una sorta di slide show delle foto contenute nell'album con la possibilità di esportarle in formato BMP o Targa a 256 o 16.7 milioni di colori ed eseguire tutte le operazioni precedentemente descritte.

Le prove sono state condotte su un sistema dotato di processore 486SX a 40 MHz Cyrix con 8 Mbyte di RAM e scheda SuperVGA a 256 colori sul quale abbiamo avuto modo di «scoprire» che le palette sono indiciz zate per ogni foto per meglio sfruttare i soli 256 colori disponibili; ciò comporta degli sgradevoli accostamenti di colore per quanto riguarda i pannelli di controllo che in alcuni casi diventano praticamente indecifrabili nei loro principali elementi (bottoni, finestre ecc.).

Le immagini sono caricate dal disco in pochi attimi mentre la loro decompressione impiega qualche decina di minuti secondi; in pratica il tempo oscilla tra 28 e 40 secondi per il completamento del ciclo di lettura dal disco, la decompressione e la completa visualizzazione sul monitor dell'immagine. Si tratta di tempi piuttosto ridotti se si considera che le immagini sono digitalizzate con una palette a 24 bit; nel caso della donna in rosso pubblicata in queste pagine la risoluzione era di 384 x 576 pixel, in pratica il classico formato fotografico 18 x 13 cm.

La ricerca all'interno dell'album avviene grazie all'utilizzo di Paradox Engine per la gestione delle funzionalità di database come ordinamento, ricerca e modifica dei record associati ad ogni fotografia.

Un ultimo ultariora elemento di interesse è costituito dalla caratteristica di poter «cedere» una fotografia, oppure un intero album contraddistinto dal codice di originalità del quale abbiamo già detto, ad un'altra copia registrata di PCPhoto Album.

Questa caratteristica è probabilmente di secondaria importanza ma consente, ad esempio, lo scambio di fotografie tra due amici che hanno trascorso insieme una vacanza immortalando i momenti più significativi, oppure, spostando il livello degli utilizzatori, di cedere la foto da un archivio a pagamento di un fotografo professionista ad una casa editrice per la pubblicazione su una propria rivista.

Conclusioni

Forse è difficile riuscire a comprendere quale sia l'effettiva utilità di un sistema alla stregua di PCPhoto in un momento nel quale un colosso come Kodak non sembra mietere successi strepitosi, almeno nel grosso pubblico (il cosiddetto uomo della strada), da un'iniziativa come quella del PhotoCD. Le valenze ed i presupposti per un certo successo ci sono, ma bisogna considerare alcuni elementi importanti come il costo delle trasformazione delle proprie fotografie in immagini PCPhoto e soprattutto la ridotta presenza di organizzazioni che curino queste procedura sul territorio nazionale. Per contro, il prezzo del PCPhoto Album è contenuto, duecentoquarantamila lire IVA esclusa, un prezzo che forse può incoraggiare l'utilizzo della tecnologia PCPhoto, e più in generale della «trasformata frattale», in settori professionali come l'editoria: pensate alla trasformazione digitale dell'archivio iconografico di una casa editrice in comodi e pratici dischetti contenenti i file esportabili nei formati grafici BMP e TGA da utilizzare agevolmente all'interno delle pubblicazioni realizzate con tecniche di DTP professionale. Oppure, pensate alla trasformazione in digitale necessaria e forse indispensabile per una banca di immagini realizzate da fotografi professionisti.

Le possibili applicazioni per una tecnologia del genere sono tante che forse è difficile riuscire a identificarle; ci basta avervi segnalato che la 2RC N.O.V.A. esiste e che può offrire la soluzione a molti problemi ad un prezzo tutto sommato contenuto.

Dante contro Dante

La Divina Commedia in versione Multimediale

Non sono portato a fare confronti, ma quando mi sono trovato sulla scrivania due versioni della Divina Commedia, non ho resistito. Il risultato del mio lavoro lo trovate nell'articolo che segue

di Dino Joris

Il primo nodo che mi sono trovato a dover sciogliere è stato con quale versione cominciare? Non ho trovato altra soluzione che basarmi sull ordine alfabetico dei nomi dei produttori, Editel e IncatSystem

Il secondo nodo da sciogliere è stato visto che non mi qualifico assolutamente come «dantista», come faccio a scrivere queste note senza correre il rischio di incappare nel ridicolo? Bene anche qui ho trovato una soluzione facile, perche mi sono attenuto al giudizio degli aspetti essenziali delle due opere nel loro aspetto multimediale e informatico, tenendomi assolutamente alla larga da ogni tentazione di critica di diversa natura (vedrete, mi lascerò andare solo a commenti sulle immagini e sul recitato, null'altro) I commenti di genere letterario e strutturale non mancheranno, ne sono certo, provenienti dalle autorità del settore

Voglio solo azzardare l'ipotesi che ad entrambi i lavori manchi qualcosa che avrebbe potuto essere un «accessorio» utile a chi la Commedia la avvicina come studente (che deve prima o poi affrontare le domande di un professore, probabilmente «Cerbero») manca, a mio avviso, una parte dedicata a test interattivi che saggino la conoscenza della materia da parte dello studente e che contribuiscano quindi alla sua preparazione (quando la lettura sia effettuata per studio piuttosto che per diletto) Tale aggiunta non potrebbe certo disturbare, perché le persone non interessate dovrebbero tutt'al piu «sopportare» la presenza di un pulsante con la dicitura «test»

Ovviamente non dico nulla di nuovo da un punto di vista didattico visto che tutti i libri di testo oggigiorno presentano una serie di test, spesso alla fine di ogni capitolo, per consentire allo stu-

Dante PC Talk

Produttore e distributore
IncatSystem Via Carnevali 109 [illegible] no Tel (02) 3931 11 41 Fax 393[illegible]
Prezzo *(IVA esclusa)*
Dante PC Talk [illegible]

La Divina Commedia
Ediz Multimediale Interattiva

Produttore e distributore
Editora Elettronica Editel Via Savona, 112/A 20144 Milano Tel (02) 48 95 2533 48 95 4414 (fax)
Prezzi *(IVA inclusa)*

Opera completa	*Lit 270 000*
Inferno	*Lit 100 000*
Purgatorio	*Lit 99 000*
Paradiso	*Lit 99 000*

Le schermate di apertura nelle versioni Editel Incat System

Non vi sono dubbi sull'immediatezza intuitiva della grafica di queste schermate: basta un click sul pulsante prescelto

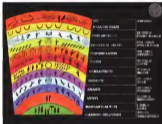
dente di saggiare la propria preparazione. Visto che un sistema multimediale offre degli strumenti ideali in questo senso, mi sembra un peccato non approfittarne. È però più che comprensibile che chi vive di letteratura non presti necessariamente troppa attenzione all'informatica e che quindi non sia in grado di apprezzare le possibilità che questa offre in tal senso. Insomma, sono convinto che il letterato potrebbe beneficiare di qualche lezione tenuta dall'informatico, così come è vero l'esatto contrario!

Ma torniamo ora all'esame dei nostri prodotti multimediali.

La Divina Commedia secondo Editel

Questa versione comporta tre CD-ROM separati, uno per ogni cantica: Inferno, Purgatorio e Paradiso. In un primo momento sono rimasto sorpreso (anche per il fatto che «l'altra» versione è su di un solo disco), ma quando ho visto il numero delle tavole a colori che sono contenute in ogni CD-ROM (circa 300) ed ho constatato che la Commedia è recitata per intero, ho capito il perché dell'abbondanza e della conseguente differenza nel numero dei CD, giustificata peraltro anche dal fatto che la versione della IncatSystem presenta la lettura di brani scelti e non dell'opera intera.

Un approccio multimediale alla lettura della Commedia comporta l'uso di una serie di strumenti e l'accesso a varie possibilità di utilizzo che ritengo utile esaminare voce per voce.

Navigabilità - La struttura del programma consente di navigare tra i vari canti ed i commenti con la facilità che un menu costituito da pochi pulsanti comporta: possiamo scegliere tra qualche argomento ben specificato oppure limitarci a tornare sui nostri passi o sul grafico di scelta principale. Insomma, fa-

I «sistemi di navigazione dei gironi» delle due versioni una soluzione grafica artistica a sinistra, una soluzione grafica pratica a destra

Ricerche

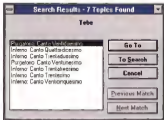
Inferno da 1 a 34
Purgatorio da 1 a 33
Paradiso da 1 a 33

Search Results - 7 Topics Found

Tebe

Purgatorio Canto Ventiduesimo
Inferno Canto Quattordicesimo
Inferno Canto Trentaduesimo
Purgatorio Canto Ventunesimo
Inferno Canto Trentatreesimo
Inferno Canto Trentesimo
Inferno Canto Venticinquesimo

Go To
To Search
Cancel
Previous Match
Next Match

Le ricerche presentano vesti grafiche diverse ma identità [illegible]. La grafica Editel è più accattivante ma si perdono circa [illegible] ricerche

re un giro panoramico della Commedia è facile, basta ricorrere ad appropriati click con il mouse sui pulsanti che sono illustrati nelle varie figure che vedete nelle varie pagine

Ricerche - Le ricerche sono effettuate con rapidità accettabile, anche se non entusiasmante: la ricerca sulla parola Tebe porta ai risultati di cui alla figura (intestata Ricerche) in circa 7 secondi. Un click su una delle voci selezionate ci porta al canto scelto con grande rapidità

Ho constatato un piccolo problema nelle ricerche: non sono accettate le lettere accentate, quindi si deve ricorrere all'equivalente. Ad esempio, Satàn si deve digitare Satan senza accento, naturalmente viene trovato Satàn! Ovviamente le ricerche sono effettuate sull'intero testo della Commedia, che è presente su ogni CD, almeno per questi fini. Ovviamente dovremo cambiare CD nel drive nel caso che la nostra ricerca ci porti ad esaminare una cantica diversa da quella presente nel drive

Acquisizione del testo - I testi sono tutti leggibili e ascoltabili, ma non copiabili. Questa è stata evidentemente una scelta dell'editore, più o meno discutibile

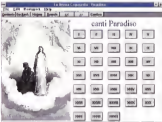
Annotazioni - Non è possibile inserire delle proprie note. Questo neanche utilizzando altri programmi di Windows, poiché questo programma, pur girando in questo ambiente, non consente la commutazione su altre finestre, quindi chiudendo all'utente l'accesso ad uno degli innegabili vantaggi di Windows, il multi tasking

Immagini e grafica - Le illustrazioni che accompagnano l'opera sono a mio avviso (esprimo il parere del profano) molto belle e danno un bel contributo, assieme all'ottima recitazione, al senso poetico del tutto

Musica - Questo è un elemento che manca, evidentemente per una scelta editoriale che non mi trova critico. Debbo far rilevare questa mancanza solo per il fatto che l'altra edizione recensita presenta un certo numero di brani musicali in apertura ai commenti critici

Suono e Lettura - La qualità del suono è buona: le voci si sentono chiare e forti e appartengono ad attori di prestigio: Giorgio Albertazzi, Antonio Crast, Arnoldo Foà, Romolo Valli, Tino Carra-

Due versioni artistiche della Commedia: il classico ed il moderno a confronto.

Ancora due delle tante schermate che si aprono nel corso della ricerca (impossibile proporle tutte in questa sede).

ro, Carlo D'Angelo, Achille Millo. Questi attori di fama ci leggono tutta la Commedia e anche dei commenti ai vari canti (altro parere da profano: a giudicare da quello che ho sentito, questi attori non sono famosi per caso!).

Dizionario - Il dizionario non è presente, così come non è presente un sistema di accesso a tutti i testi per elaborazioni, copie, annotazioni, eccetera.

La Divina Commedia secondo IncatSystem

Questa versione comporta un solo disco per le tre cantiche.

La cosa non si spiega con la scoperta di incredibili rapporti di compressione dei dati, ma con il fatto che vengono letti solo brani scelti (e non tutta l'opera), e che le illustrazioni del Doré sono in bianco e nero (ovviamente!) e che quindi occupano spazi modesti.

Ma vediamo anche in questo caso i vari aspetti dell'opera.

Navigabilità - Le possibilità che si hanno di andare da una cantica all'altra, di scegliere un canto, di tornare sui propri passi, eccetera, sono ampie. Per queste operazioni ci si appoggia al menu principale con bottoni che, attivati con un click, ci portano alla cantica di nostra scelta, da cui sceglieremo il canto con altrettanta facilità, oppure a delle rappresentazioni grafiche dei vari gironi, cui accederemo con il solito click.

Nel complesso, la navigazione è piuttosto diretta, di uso intuitivo. Le figure vi possono dare un'idea della facilità di navigazione: con un click su uno dei riquadri vengono attivate le schermate di vostra scelta.

Ricerche - Le ricerche sono effettuate con notevole rapidità: la ricerca sulla parola Tebe porta ai risultati di cui alla figura intitolata «Search Results» in circa 3 secondi. Un click su una delle voci che appaiono in conseguenza della ricerca porta al canto scelto quasi istantaneamente. Le ricerche presentano un piccolo problema: sono effettuate sulla base dei menu in lingua inglese, ma dovrebbe essere un problema di modesta natura, visto che si tratta di imparare solo poche voci una volta per tutte.

Acquisizione del testo - Attraverso il menu di Edit è possibile accedere ad

Copy

Select text to copy to the Clipboard.

CANTO DICIOTTESIMO Argomento

Nel dritto mezzo del campo maligno
vaneggia un pozzo assai largo e profondo,
di cui, suo loco, dicerò l'ordigno

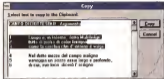
Copy | Cancel

...one della possibilità di copiare ... sto che è offerto da Dante PC Talk

una finestra che ci permette di copiare in memoria (e quindi consentendone l'utilizzo con un elaboratore di testi di ambiente Windows) anche un intero canto.

Annotazioni - Il programma consente di effettuare una singola annotazione per ogni canto o argomento e ne segnala la presenza con una clip di colore verde. Un click su di essa ed ecco apparire i commenti personali di lunghezza sino a 2.000 caratteri.

Immagini e grafica - Le illustrazioni che accompagnano l'opera sono quelle del Doré e possono essere visualizzate con nitidezza, ma non possono essere stampate. Le rappresentazioni grafiche dei gironi a colori sono di buona efficacia ai fini pratici.

Musica - Ogni commento parlato viene preceduto da brani introduttivi di musica classica di qualche secondo di durata. La scelta degli esecutori e della qualità sonora non sembra essere stata la maggior preoccupazione degli autori.

Suono e Lettura - La qualità del suono è buona: le voci si sentono chiare e forti. Sulla qualità della lettura, non essendo un esperto, non posso pronunciarmi ma mi pare doveroso sottolineare che gli attori impegnati in questo lavoro sono dei giovani che hanno studiato alla scuola di Strehler.

La quantità dei brani letti, tra Divina Commedia e commenti è piuttosto alta ma bisogna sottolineare che non viene letta l'intera opera, solo brani scelti.

Dizionario - È presente un dizionario che «ci dà i numeri» elencando in ordine alfabetico tutte le parole presenti nella Commedia e ci informa su quante volte sono state usate.

Conclusioni

In apertura ho affermato di non essere portato a fare dei confronti, ma di non aver saputo resistere in questo caso. Bene, pago ora la mia debolezza iniziale perché in qualche modo debbo pur confrontare le due opere multimediali. O no? Tutto sommato è il caso di fare un confronto diretto tra due opere che si presentano di fatto così diverse? Una si presenta su un solo CD, l'altra su 3. Una costa tot, l'altra 3 volte tot. L'una ha certe cose che l'altra non ha. Insomma, un dilemma che ci lascia una sola sicurezza: la Divina Commedia è sempre quella, nell'una e nell'altra versione. Semplicemente Divina. MS

Chi ama ascoltare bene la musica, prima di qualsiasi acquisto ascolta da sempre una voce autorevole: quella di AUDIOREVIEW. Dalle sue pagine ogni mese uno staff di veri esperti dà ai lettori, esigenti o anche alle prime armi, ogni informazione e suggerimento per un ascolto migliore: chi la legge apprende ogni volta qualcosa di nuovo e importante. Prestando ascolto alle migliaia di prove, recensioni e notizie pubblicate in dodici anni, centinaia di migliaia di lettori hanno imparato a orientarsi nel vasto mercato dell'alta fedeltà e della musica, scegliendo bene fra impianti hi-fi, home theater, dischi e CD. E consultando gli aggiornamenti costanti dei prezzi di tutti i componenti hi-fi ed home theater hanno potuto acquistare il meglio, in linea con i consigli di AUDIOREVIEW, senza sbagliare mai.

... poi ho comprato AUDIOREVIEW.

technimedia

Pagina dopo pagina, le nostre passioni

AUDIOREVIEW. Impianti senza rimpianti.

I programmi di comunicazione per Windows

L'arrivo di Windows ha cambiato molte cose nella panoramica delle offerte software. Anche nel mondo della telematica Windows si sta affacciando con i suoi problemi ed i suoi pregi, facciamo una panoramica dei vantaggi e svantaggi

di Sergio Pillon

Windows è una delle prime interfacce grafiche ad essere fornita all'utente con un programma per la trasmissione dei dati, a testimoniare la lungimiranza per il mondo della telematica dimostrata da chi ha pensato Windows. Purtroppo il terminale fornito con Windows (terminal nella versione inglese) non risponde alle aspettative, almeno visto con l'occhio dell'utente leggermente evoluto.

Windows terminale

I difetti sono molti, dal fatto di non supportare la grafica ANSI diffusa come standard nel mondo delle BBS (sì, anche l'occhio vuole la sua parte ed i colori spesso rendono tutto più semplice), ai protocolli di trasmissione che permettono esclusivamente l'Xmodem ed il Kermit, senza quindi nessuna possibilità di recuperare un trasferimento interrotto e senza poter usare tutte le opzioni del Kermit che qualche volta lo fanno preferire allo Zmodem. A chi serve il terminale di Windows? Probabilmente a tutti coloro che fanno lo stesso lavoro di chi lo ha sviluppato. È infatti un programma ideale per chi lavora con un PC ed ha bisogno di collegarsi con un sistema UNIX o VMS, come i computer dei centri di calcolo. In questo «mondo» tutti hanno il Kermit, non si trasferiscono grandi quantità di dati e la grafica non esiste. Terminale, dunque, è un programma che va visto come una «ruota di scorta» che in tutte le successive release di Windows nessuno ha mai pensato di migliorare, magari per sostituirlo con qualcosa di più efficace, soprattutto ora che Microsoft sta facendo della connettività un traguardo di Windows. Se avesse la possibilità di mettere una lista di numeri da chiamare, il supporto dello Zmodem per il trasferimento dei file, e un terminale ANSI sarebbe un buon programma che tutti potrebbero usare.

Chissà che non ci sentano per qualche versione successiva.

Windows e la telematica

La vocazione di Windows per la telematica, nonostante l'applicazione appena descritta, è molto forte, a Windows ad esempio dobbiamo riconoscere di aver aperto all'utente medio il mondo dei fax. Addirittura il mercato dei modem è cambiato, passando in pochi anni dall'offerta di pochi modelli con il fax all'odierna quasi totalità dei modem con il fax incorporato. Questo è avvenuto forse all'insaputa della Microsoft ma grazie alle caratteristiche di Windows che permettono di installare un programma di gestione fax che viene visto da tutte le applicazioni di Windows come una normale stampante. Basta scrivere un testo con Write e «stamparlo sul fax» (WinFax, nella versione Lite è lo shareware più diffuso). Appare il pannello che richiede il numero al quale inviare il fax ed ecco fatto: il fax viene trasmesso. Debbo dire che è talmente semplice da essere la gioia delle segretarie perché trasforma un'operazione noiosa come l'inviare fax in una semplicissima operazione di stampa, inoltre la qualità del risultato è tale che un fax ricevuto può generalmente essere utilizzato senza dover essere riscritto. Partendo infatti da un'immagine «elettronica», e dunque senza errori, il risultato finale è così buono che si può, in caso di guasto della stampante, stampare sulla macchina del fax dell'amico facendogli una telefonata! In fondo il risultato sarà a 200 punti per pollice: niente male considerando che molte stampanti ad aghi

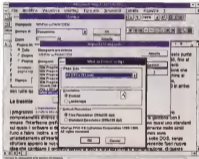



Figura 1 - Un esempio di trasmissione di fax con Word 6 e Winfax. Come si vede basta seguire le normali procedure di stampa e poi dare il numero di telefono dove si vuole inviare il fax.

hanno risoluzioni simili. Praticamente il costo di un modem fax è lo stesso di un modem e così tutti i possessori di modem hanno la possibilità di ricevere ed inviare fax senza spese aggiuntive per l'apparecchiatura.

La Microsoft si è accorta solo in parte di questa rivoluzione, almeno così sembra dall'ultima versione di Windows for Workgroup che dispone di un programma che addirittura permette di condividere un Fax in rete, purtroppo così macchinoso da usare che ho preferito non installarlo.

Insomma Windows ed il fax sono un connubio perfetto anche perché sotto DOS, anche se è possibile fare la stessa cosa, è molto più complesso.

I modem/fax debbono essere compatibili almeno di classe 1. Una breve parentesi: la classe 1 è il primo in ordine di tempo degli standard di comandi ed è quello che richiede maggior impegno per il computer, con un set di comandi poco sofisticato; la classe 2 è lo standard attualmente più diffuso, non un insieme di comandi di buon livello (non facciamo confusione: la classe non c'entra nulla con il gruppo, che riguarda invece lo standard di trasmissione). Comprando oggi un modem/fax converrà cercare un classe 2, certo, se trovate un classe 1 che costa la metà...

La prima parte della vocazione di Windows per la telematica l'abbiamo svelata, a questo punto preferisco non addentrarmi nei programmi da utilizzare in quanto ognuno ha caratteristiche utili: si arriva fino al riconoscimento dei caratteri per trasformare un fax in un file ASCII ed evitare di doverlo ribattere a macchina, anzi converrebbe usare il fax in Windows anche solo per quest'opzione che fa risparmiare tempo infinito.

Il più diffuso ed uno dei primi programmi di fax è WinFax della canadese Delrina Communications: shareware versione LITE con le principali opzioni a pochi dollari, la versione pro 4.0 in arrivo con tutto quello che vorreste avere e non avete osato chiedere (fig. 1).

La trasmissione dati

I programmi di comunicazione sotto Windows debbono essere giudicati con un criterio completamente diverso da quanto si fa per quelli sotto DOS. Infatti la gestione con il mouse, l'interfaccia grafica con le varie opzioni, l'help, il multitasking sono quasi uno standard sul quale il software si deve appoggiare e che rende i programmi potenzialmente molto simili l'uno all'altro. Inoltre, a mio modesto parere, la maggior parte dei programmi sono solo un semplice adattamento all'interfaccia grafica di quanto già il programma faceva sotto DOS, senza sfruttare appieno le nuove possibilità offerte. Solo ultimamente stanno venendo fuori nuove idee che cambiano il concetto stesso di BBS e di programma di comunicazione, e di questo parliamo con maggiore dettaglio nell'apposito riquadro.

In ultimo un criterio che consiglio di usare nel valutare i programmi: l'interfaccia di Windows deve aumentare la semplicità d'uso del programma e possibilmente le funzioni. Se per fare un collegamento con una BBS bisogna leggere il manuale, il programma non è ben fatto.

Eccoci ad esaminare le possibilità offerte per l'utente Windows con delle «impressioni di guida» più che delle prove vere e proprie, per le quali vi rimando alle altre pagine della rivista.

Si tratta di programmi commerciali, a differenza di quanto è successo nel mondo MS-DOS dove la maggior parte del software di comunicazione è shareware.

Procomm per Windows

Uno dei primi nel mondo MS-DOS ad apparire ed uno dei primi ad essere convertito a Windows, in questa versione è stato anche uno dei primi a consentire trasferimenti in background con la porta seriale configurata a 19200 baud. Già, infatti con il driver fornito con Windows la velocità di trasmissione non è sicuramente brillante ed è peggiore che sotto MS-DOS per il maggiore impegno della CPU. Per questo i programmi installano propri driver per la porta seriale in modo da cercare di compensare questo deficit; purtroppo per noi utenti Windows, OS/2 va molto meglio da questo punto di vista.

Ma ecco che con la comparsa di Procomm per Windows i commenti più entusiasti erano di utenti che erano riusciti persino a formattare un dischetto mentre trasferivano un file con un modem collegato a 14400 baud. L'entusiasmo era tale che faceva dimenticare alcuni piccoli problemi, una certa «macchinosità» nella configurazione, in particolare dei terminali, difficoltà con il set di caratteri. Il grande pregio comunque è proprio la possibilità di lavorare in background. Il linguaggio script permette di creare applicazioni anche molto complesse e ci sono dei bellissimi esempi che ne danno dimostrazione (fig. 2). L'host fornito con il programma è mediocre ma si trova in giro sulle BBS uno script che si chiama GHOST il quale permette di avere una mini-BBS. Rispetto ai programmi utilizzati sotto MS-DOS non sono riuscito a trovare differenze significative, se non una occupazione di spazio su disco nettamente superiore, molte opzioni che non servono all'utente normale. Mi sembre senz'altro un buon programma per chi deve

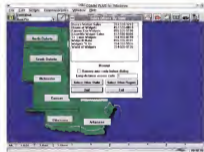



Figura 2 - Procomm per Windows: uno degli esempi di script è un'applicazione che simula un collegamento utilizzando il mouse su una carta della regione con i servizi telematici disponibili.

Finestre e multitasking per le nuove BBS

Abbiamo parlato delle nuove vie della telematica nel mondo dei personal computer, le più recenti sono apparse nel panorama delle BBS, con due nuove possibilità che sfruttano appieno le capacità di Windows Excalibur della Excalibur Communication INC e First Class della Softarc Tutte e due usano un programma di terminale dedicato non hanno protocolli di trasmissione ma usano un sistema comune un flusso di dati tra l host ed il terminale completamente bidirezionale nel quale vengono inserite le informazioni ed i pacchetti richiesti Molto più difficile a spiegarsi che a vedere!

Excalibur, la spada del paladino

Iniziamo da Excalibur BBS a pagamento installata per la prima volta in Italia alcuni mesi fa a Roma (06-86800700) Al primo collegamento invia il terminale semplicissimo da configurare, poi tutto è possibile il multitasking con più finestre aperte per leggere un messaggio mentre si richiede il preview di un immagine, mentre si riceve un file, mentre se ne trasmette un altro il tutto chiacchierando in chat con un altro utente La grafica è notevole semplicissima nell uso, ma come fa ad essere anche veloce? Non deve forse trasmettere anche le schermate? Il primo trucco è quello di sfruttare le API di Windows cioè l host non trasmette la finestra ma solo il comando per crearla! Allo stesso modo non trasmette le immagini ma un piccolo script che le fa ridisegnare dal proprio PC in base alla risoluzione grafica che si sta usando Semplice ed efficiente

Per ricevere un file basta evidenziarlo e cliccare sulla cartellina del download Eccolo che arriva ma mentre arriva si può continuare ad usare la BBS con solo un minimo rallentamento (fig 4) Praticamente nessun rallentamento se si invia in contemporanea, e qui bisogna fare i complimenti a chi ha pensato il protocollo che riesce a lavorare in ingresso ed in uscita a 19200 sotto Windows senza problemi apprezzabili

Il nuovo concetto di BBS è proprio questo integrare BBS e terminale con Windows sfruttandone le potenzialità più a fondo per poter fare quello che sotto DOS sarebbe impossibile rendendo inoltre l'uso della BBS molto più semplice ed intuitivo

I difetti di Excalibur derivano soprattutto della sua gioventù infatti l ultima versione stabile è la beta 0 50 ora dalla 0 60 Eric Weber e soci stanno cercando di realizzare la BBS senza utilizzare il Paradox riscrivendola da capo Vedremo promettono interfacce con Fidonet preview a colori supporto del jpeg dei formati zip e arj, il tutto nei prossimi mesi Intanto sono quasi 1000 i sistemi Excalibur installati nel mondo

First Class, viaggiare in prima classe

Si tratta anche qui di un sistema sotto Windows dedicato forse ad un'utenza più professionale al punto che uno dei sistemi installati in Italia è a cura della Regione Veneto ed è una BBS dedicata alla pace ed a temi sociali (049 8756052) mentre un altra (Baskerville, 051-238453) è installata a cura di una casa editrice-laboratorio La banca dati è uno dei progetti di implementazione di nuove teorie e tecnologie della comunicazione che la Baskerville sviluppa con aziende e centri di ricerca nome_cognome@basker sublink org per contattare gli utenti Tra le varie cose un bel forum sul volo con conferenze dei principali enti coinvolti (fig 5) Per ambedue l iscrizione è gratuita Il programma client gira, purtroppo solo sotto Macintosh ma anche qui siamo nel campo della fantascienza rispetto ai sistemi cui siamo abituati icone, multitasking possibilità di aprire più conferenze evidenziare un messaggio in una e spostarlo in un'altra possibilità di inviare messaggi con file acclusi ed anche la possibilità di avere le stesse prestazioni anche via rete

In effetti First Class si propone come sistema di posta elettronica sia per l interno (PC Mac e Windows che accedono via rete) che via modem Inoltre è possibile collegarsi con un normale terminale VT100, perdendo la grafica ovviamente, ma normalmente si usa il software per il Mac o quello per Windows per collegarsi In figura 6 un esempio di collegamento con la casa madre di FC la Softarc La semplicità di uso arriva a far creare un file di configurazione al quale si assegna un'icona per ogni BBS da chiamare con la possibilità di avere il collegamento automatico appena si lancia il programma Per l estate è prevista la versione per chi volesse installare il sistema server sotto Windows ma dubito che un solo PC potrà supportare 100 utenti come avviene con il Mac Per questo software esiste il gateway con Internet con Fidonet, con le News di Usenet ed i sistemi si possono chiamare tra loro per configurare proprie reti personalizzate

Direi veramente che siamo vicini a tutto quello che avreste desiderato e mai osato chiedere

I difetti? Il primo è una certa «instabilità» con i modem basati su chipset Rockwell del protocollo proprietario che usa per colloquiare il che causa spesso se la linea è particolarmente disturbata la perdita di sincronizzazione tra il terminale e la BBS con il messaggio *«You are not connected with a First Class Server»* anche se si è ancora collegati, purtroppo in questi casi non rimane che riagganciare

Il secondo è l impossibilità di creare pagine grafiche, come invece avviene per Excalibur, assieme alla mancanza del preview delle immagini Naturalmente per l utenza professionale questi non sono certo difetti significativi

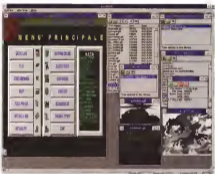



Figura 4 Excalibur aperte le aree file i preview delle immagini mentre si riceve un file leggendo e modalità d abbonamento Molto diverso da quanto ci hanno fatto vedere finora le BBS più accreditate per la grafica Il tutto funziona abbastanza bene anche con un modem a soli 2400 baud

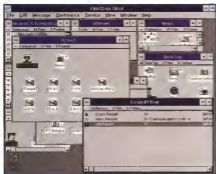



Figura 5 - La Baskerville, con le conferenze FLYnet e molte altre aperte. Tutto gestito col [illegible] multitasking, collegamento con Internet, Fidonet e O[illegible]enet. Buona la velocità anche a 2400 baud.

Figura 6 - La casa madre di First Class: conferenze Internet, Fidonet, previsioni del tempo con accluse le immagini delle mappe meteorologiche mentre si fa l'upload ed il download contemporaneo di file.

sviluppare applicazioni telematiche per utenti non esperti, perché sfrutta bene l'interfaccia di Windows per il linguaggio script.

Xtalk per Windows

Debbo dire di essere molto in imbarazzo nel giudicare questo programma: infatti già nella versione DOS lo avevo scartato perché secondo me assolutamente lontano dall'ottica dell'utilizzatore medio. Ed infatti si tratta, anche nella versione Windows, di un programma completamente orientato verso applicazioni specifiche, con un suo linguaggio potente ma assolutamente ostico per chi nutre, come me, l'odio per i manuali. La versione per Windows aggiunge un'interfaccia grafica alla stessa filosofia che sicuramente ha molti estimatori, al punto che moltissime applicazioni «serie» dedicate alla telematica sono fatte con questo software. Da consigliare alla piccola azienda che sviluppa applicazioni, non lo suggerirei tuttavia all'amico neofita della telematica ed è per questo che ne ho appena accennato.

Smartcomm per Windows

Tra quelli citati è l'ultimo nato, realizzato dalla Hayes che ha una grande esperienza nella telematica. Un programma che unisce la filosofia di Xtalk a quella di Procomm, con in più due caratteristiche particolari: il supporto dei terminali Videotel (lo standard V.23) ed un driver per le comunicazioni nettamente superiore agli altri finora provati.

In effetti Windows usa un driver per la gestione delle porte seriali che non è particolarmente brillante per efficienza, e così i principali produttori di programmi di comunicazione ne hanno prodotti di nuovi per cercare di compensare i problemi soprattutto di scarsa efficienza al di sopra dei 9600 baud. Il driver mi ha stupito anche confrontato con quelli che usavo precedentemente, quello fornito con WinFax 3.0 e quello fornito con Procomm. La velocità e l'efficienza dei trasferimenti a 19200, persino con il programma ridotto ad icona, migliorano nettamente ovviamente in tutte le applicazioni al punto di non far sospirare più la mancanza del 16550 (l'ormai famoso chip con un buffer interno per le porte seriali).

Utile la possibilità di accedere al Videotel, ma purtroppo si sente la mancanza dei tasti dedicati (nei terminali videotel SIP ci sono dei tasti che inviano dei comandi, identificati come GUIDA ad esempio). Infatti si rimane spesso nell'imbarazzo di quale sia, ad esempio

Figura 3 Una connessione con il Videotel utilizzando Smartcom per Windows. Purtroppo la mancanza dei tasti dedicati ne rende l'uso macchinoso, ma è uno dei pochissimi programmi per Windows ad offrire questa caratteristica.

il comando per avere l'indice (fig. 3).

Sicuramente un po' ostico all'inizio e comunque un programma potente, alla portata più dell'utente esperto che del neofita, al quale penso possa dare molte soddisfazioni.

In conclusione...

Io uso i programmi DOS sotto Windows. Sì, effettivamente non ho trovato un programma Windows superiore a quello che uso normalmente: ho bisogno di off line reader per leggere la posta Fidonet e di molte altre utilità che non sono ancora al livello di quelle DOS.

Un esempio: se ricevo un file compresso da una BBS sotto Windows debbo minimizzare il programma, aprire il Program Manager, poi il File Manager, poi provare la directory di download, lanciare Winzip. Con terminate sotto DOS uso 2 tasti. Inoltre ci sono pochissime utilità per Fidonet sotto Windows.

Il futuro della telematica è con Windows, senza dubbio, ma per ora a mio parere il software deve ancora crescere. *MS*

Orologi
LE MISURE DEL TEMPO
technimedia
Ulysse Nardin:
la tecnica del Tellurium
greti di
Silberstein
Orologi. I primi sui secondi.

Lo standard PCMCIA

La tecnologia del «mobile computer»

di Paolo Ciardelli

Prima di entrare nel vivo della trattazione dobbiamo fare una premessa se mi permettete linguistica. Lo standard delle schede PCMCIA interessa strettamente la tecnologia «mobile computer» (leggi mobail compiuter).

Il termine inglese quindi anche se letto in italiano rende immediatamente il significato, non me se ne voglia se però continuerò ad adoperare il termine «mobile» inglese.

Stando a quanto dichiarato dagli analisti del settore, l'informatica mobile rappresenta il segmento in maggiore sviluppo dell'industria dei computer. Secondo le stime entro i prossimi due anni circa un terzo dei computer acquistati sarà del tipo «mobile computer» (notebook, piuttosto che subnotebook, palmari, PDA o ibridi tra informatica e telefonia cellulare). Le aspettative della maggioranza sono che i risultati che si registreranno negli anni '90, da parte dei «mobile computer» ottengano risultati paragonabili a quelli dei personal computer negli anni '80, rendendo l'informatica accessibile a nuove classi di utenti.

Necessità ha fatto virtù, infatti i requisiti dei «mobili computer», leggerezza, resistenza, facilità d'uso e durata della vita delle batterie, hanno spesso costretto le industrie produttrici a scendere a compromessi, a scapito delle dimensioni, del peso e della funzionalità.

Ciò dunque sta cambiando con lo sviluppo della tecnologia delle scheda PCMCIA, che hanno le dimensioni di una carta Bancomat, capace di aggiungere capacità considerevoli ai computer di tipo «notebook», quali la connettività, la memoria e le memorie di massa, senza togliere nulla alla loro portatilità.

Esploriamo adesso tecnicamente i limiti dei portatili di oggi ed esaminiamo come le schede PCMCIA eliminino molte di questi limiti. Naturalmente la parte del leone viene fatta da Intel, ma anche altre industrie leader del settore stanno lavorando per standardizzare le specifiche tecnologie.

Aumenta la presenza dei «mobile computer»

Come detto poc'anzi il settore dei «mobile computer» sta crescendo a ritmi notevoli, molto più velocemente di quello dei desktop. La società di ricerche di mercato Dataquest stima che le spedizioni di portatili aumenteranno in quantità percentuali a tre cifre: 220% dal 1992 al 1996, il che significa da 5,1 a 16,3 milioni di unità per anno.

Questo segmento lo si può dividere in cinque categorie di prodotti: handheld, subnotebook, notepad, notebook e laptop. Queste classi variano in prestazioni e prezzo, a partire dal basso con gli organizer handheld (in palmo di mano) per salire ai vertici dei laptop dal peso che arriva a circa 7 chili. La maggioranza del venduto è rappresentato dai notebook e laptop, ma i portatili più piccoli tuttavia stanno crescendo di popolarità poiché sono maggiormente maneggevoli e versatili degli esemplari di più elevate dimensioni.

Anche se la creazione di computer più piccoli e di più facile uso è importante, la promessa vera dei «mobile computer» risiede nel loro potenziale per le comunicazioni e «l'information retrieval». Così come i portatili si fondono nella comunicazione dei dati, i «mobile computer» potranno scambiare informazioni con una varietà di fonti e collegarsi con dei database da qualunque angolo del mondo. Potranno inoltre adattarsi all'ambiente circostante. Ad esempio, un utente pendolare tipico potrà ricevere della posta elettronica attraverso un cellulare mentre viaggia in treno. Al lavoro potrà usare una scheda LAN (Local Area Network) per collegarsi alla rete dell'organizzazione, mentre a casa potrà inviare dei fax usando una scheda di comunicazione fax/modem.

Lo standard PCMCIA e un po' di storia

All'inizio, ogni fabbricante di schede di add-in sviluppava la propria tecnologia di miglioramento, dando funzionalità ai propri sistemi mobili attraverso un numero limitato di schede di vari forme e dimensioni. Gli utenti, tuttavia, richiedevano la flessibilità necessaria per usare delle schede add-in standardizzate di diversi fabbricanti. Per offrire questa flessibilità, nel 1989 veniva fondata la PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association), un consorzio, senza scopo di lucro, di oltre 350 industrie, che include la Intel, preposto alla designazione di standard. Lavorando d'intesa con la JEIDA (Japanese Electronic Industry Development Association) la PCMCIA sta sviluppando degli standard industriali per la tecnologia PC Card (scheda elettronica o device che sfrutta un collegamento a standard PCMCIA). Queste indicazioni consentono l'inserimento di qualunque PC Card in qualunque «mobile computer» che abbia una presa compatibile PCMCIA.

La PCMCIA ha standardizzato le caratteristiche elettriche, meccaniche e fisiche delle PC Card, definendo tre tipi di scheda al fine di offrire ai fabbricanti flessibilità di funzioni e tecnologie. Ogni tipo ha la stessa interfaccia fisica a 68 pin ed ha le dimensioni circa di una carta di credito, ovvero 8,56 x 5,4 cm. I vari tipi tuttavia si differenziano per spessore.

Tipo I: sono schede che hanno lo spessore di 3,3 mm e sono generalmente usate per i device di memoria come RAM statica, memoria flash ed EPROM.

Tipo II: anche queste schede hanno dei binari di guida e connettori da 3,3 mm così da poter essere inserite in prese PCMCIA standard, ma a differenza di quelle di Tipo I, il loro centro o substrato ha lo spessore di 5 mm per permettere l'inserimento di device che richiedono più spazio, quali le schede fax/modem e le schede di rete.

Tipo III: come le precedenti (binari di guida e connettori da 3,3 mm), ma substrati di 10,5 mm. Questo tipo di schede sono state aggiunte per permettere lo sviluppo di device di comunicazione più complessi, quali i media rotanti di archiviazione e quelli di comunicazione senza fili (hard disk o trasmettitori cellulari).

PC Card: non solo notebook ma anche desktop

Lo sviluppo delle PC Card è stato focalizzato sul mercato dei «mobile computer», tuttavia esse possono essere di beneficio anche nel mondo dei desktop, visto che possono essere installate più

Distributore: *ADZ S.r.l. Via L. Perna, 83/97 00142 Roma - Tel. 06/5402720*
Prezzi al pubblico *(IVA esclusa)*

Frame Double Internal Adaptor	*Lit. 750.000*
Hard Disk Calluna CT 105 MC	*Lit. 1.650.000*
Modem/FAX PCMCIA Gold Card PSION «Omologato»	*Lit. 995.000*

Distributore: *CDC Point S.p.A. Via Tosco Romagnola 61, 56012 Fornacette (PI) Tel. 0587/422022*

SCSI Adapter Bus Toaster + Corel SCSI	*Lit. 564.000*
Sound Card WAV Jammer	*Lit. 638.000*
Ethernet-LAN	*Lit. 456.000*
SCSI Adapter VisualMedia + Corel SCSI	*Lit. 468.000*

Per maggiori informazioni riguardanti l'argomento o i prodotti di cui si fa cenno nell'articolo, si consiglia di interpellare la Intel Corp Italia Palazzo E4 20094 Assago Milanofiori, tel. 02/57544.1, la Texas Instruments Centro Direzionale Colleoni Via Paracelso, 12 Palazzo Perseo, 20141 Agrate Brianza (MI) Tel. 039/63221

facilmente e rapidamente di quelle tradizionali. Inoltre possono contribuire al rallentamento del processo di invecchiamento dei desktop, poiché le schede esistenti possono essere sostituite con delle nuove, per offrire maggiori o diverse funzionalità.

Le PC Card probabilmente trasformeranno il mondo dei computer desktop, che non saranno più voluminosi come oggi ma avranno forme più essenziali e limitate funzioni interne, che verranno apportate con l'uso delle PC Card. Per esempio, le funzioni di fax/modem, memorie di massa e connettività LAN potranno essere scambiate con l'uso delle PC Card.

SCSI Adapter Bus Toaster compatibile sia PCMCIA 2.0 che SCSI ha un transfer rate di 10 Mbyte/sec in modalità burst, 5 Mbyte/sec in modalità asincrona e 3 Mbyte/sec sustained. Nel pacchetto è compreso Corel SCSI versione 2.0 che permette di pilotare tutti dispositivi dotati di questa interfaccia.

Per au[illegible] e le pre[illegible] di memoria di massa senza aggiungere [illegible] hard disk, ecco i prodotti Calluna. In foto [illegible] 105 MC, un buon 105 Mbyte formato da [illegible] che funziona in modalità RLL. Le performance sono un tempo d'accesso medio di 18 msec e un transfer rate di che varia tra i 1.71 e i 2.99 Mbyte/sec.

Anatomia dell'ambiente delle PC Card

L'architettura conforme agli standard PCMCIA ha sei componenti primari: Socket Interface Controller, Socket Services, Card Services, Memory Technology Drivers, Card Installer e Clients.

Socket Interface Controller: si tratta dell'adattatore hardware che collega una PC Card al computer.

Il device offre l'interfaccia tra hardware e software automaticamente collegando la coppia card/socket al bus del sistema. Abilita i layer software, descritti più avanti, a comunicare con la PC Card e consente ad ogni scheda di essere mappata ad un diverso indirizzo (address range), cosa necessaria per evitare conflitti nella configurazione del sistema.

Socket Services: ecco lo strato più basso dell'architettura del software che regola il flusso di informazioni al Socket Interface Controller e abilita l'accesso del software di più alto livello alle prese PCMCIA senza la conoscenza delle implementazioni hardware (ovvero, del Socket Interface Controller). Socket Services offre le funzioni necessarie per l'identificazione del numero delle prese PCMCIA, per determinare la presa in cui una scheda è inserita, per mappare la memoria e gli spazi degli indirizzi di I/O e per ottenere informazioni sullo stato della presa.

Card Services: è l'interfaccia software che agisce come tramite tra i «Clients», utilizzatori, dei Socket Services e Card Services che includono le applicazioni, i device driver, i programmi di utilità ed il Card Installer descritto più avanti. Card Services è un interfaccia di più alto livello di Socket Services ed è indipendente dall'implementazione hardware: svolge diverse funzioni per conto dei «Clients».

Una è quella di assegnare le risorse secondo le richiesta del PC Card per lo spazio dell'indirizzo di I/O, lo spazio di memoria e gli interrupt, un'altra è quella di offrire accesso alle PC Card e gestire la contenzione.

Memory Technology Drivers: sono le estensioni dei Card Services che effettuano servizi di lettura, scrittura, cancellazione e copia. Queste procedure software sono fatte di algoritmi «intelligenti» che consentono di celare i dettagli delle diverse tecnologie di memoria ai vari Card Services, ovvero alle applicazioni, ai programmi di utilità, eccetera).

Card Installer: sono dei driver softwa-

Le schede PCMCIA

La portatilità rappresenta la ragione primaria della popolarità di questo tipo di PC, ma ha richiesto rinunce a certe caratteristiche da parte dell'utente. I produttori hanno dovuto limitare la funzionalità dei loro computer portatili per assicurarne la leggerezza, le dimensioni ridotte e lunga autonomia energetica. Questi requisiti hanno inoltre costretto i produttori a limitare l'espansibilità (i portatili hanno pochi slot di espansione). Inoltre le schede di espansione sono generalmente di installazione difficile e spesso causano dei conflitti tra le risorse di sistema, ovvero interrupt, memorie, registri, ecc.

Questo tuttavia è in fase di cambiamento grazie alle schede PCMCIA (conosciute anche come PC Card) che sono dei device leggeri, durevoli e di dimensioni ridotte, paragonabili a un Bancomat, che consentono l'aggiunta di fax/modem, memorie di massa, adattatori di LAN e interfacce per telefoni cellulari senza che la portatilità del sistema venga alterata in modo significativo. Le PC Card presentano anche facilità di installazione: l'utente non deve aprire lo châssis, cambiare i jumper o «smanettare» il computer per assicurare il corretto funzionamento del sistema. Per queste ragioni sono in molti a credere che le schede PCMCIA rappresentino la tecnologia ideale per l'espansione della funzionalità dei computer mobili.

Ethernet-LAN compatibile PCMCIA 2.1 fornisce prestazioni fino a 1.2 Mbyte/sec in modalità burst; certificato Novell e Windows for Workgroup

re che automaticamente identifica e configura le PC Card; riconosce le PC Card di nuova aggiunta usando un database di tipi di scheda e utilizza i Card Services per riservare per loro le necessarie risorse di sistema. Inoltre, Card Installer lancia messaggi per indicare i cambi di stato della scheda (inserimento, rimozione o chiusura) e offre accesso al suo database sui PC Card, così che i driver e le applicazioni possano ottenere facilmente le informazioni di configurazione della scheda.

Clients per «software client» si intende un processo o procedura che richiede informazioni o azioni da uno o più server, che sono moduli software che offrono dati o effettuano operazioni particolari. Nell'ambiente di una PC Card, i «clienti» sono i device driver, le applicazioni e le utilità di sistema. Sono generalmente suddivisi in due categorie: memoria e I/O.

I memory client, come i driver del sistema dei file, usano i servizi di memoria offerti da Card Services e Card Installer, ma non utilizzano operazioni o interrupt di I/O. I «clienti» di I/O come i driver LAN, usano anche I/O, interrupt e possibilmente i servizi di memoria.

Come ottenere il software?

I software di Socket Services, Card Services e Card Installer sono disponibili presso i maggiori sviluppatori di BIOS e di software di sistema. Il modo più facile per ottenere questi layer è quello di acquistare un nuovo computer con il software preinstallato. Se si ha bisogno del solo software, è possibile acquistare un pacchetto di aggiornamento che include Socket Services e Card Services nella forma di driver caricabili; il software Card Installer è possibilmente dei driver generici per la memoria e le schede I/O.

In futuro, i layer software diverranno una parte standard del software per i «mobile computer». Socket Services verrà integrato nel BIOS di sistema, Card Services verrà incorporato o nel BIOS o nel sistema operativo, mentre Card Installer sarà probabilmente integrato nel sistema operativo o in un'applicazione.

Inseriamo la scheda: cosa accade

L'inserimento di una PC Card nella presa PCMCIA compatibile di un PC mobile causa una serie di eventi.

L'utente inserisce una PC Card, il che si traduce nel collegamento della scheda al Socket Interface Controller, che genera un interrupt di Card Status Change.

Per chi non possiede un notebook o comunque un elaboratore senza porte PCMCIA ecco una scheda che può ospitarne una PC Card di tipo III (Frame Double Internal Adaptor)

A questo punto il Card Services inizializza la scheda. Un gestore dei Card Services processa l'interrupt di Card Status Change ed invoca una funzione di Socket Services per stabilire quale sia la presa in cui la PC Card è stata inserita. Card Services allora lancia una sequenza power-on e attende l'inizializzazione della scheda. Una volta che questa è pronta, Card Services lancia il messaggio «Card inserted» a beneficio di tutti i client registrati.

Di seguito Card Installer esamina il tipo di scheda e avvia il processo di esame della scheda per determinarne il tipo per poi determinare i requisiti delle risorse.

Si avvia dunque il processo di determinazione dei requisiti che riguardano lo spazio di indirizzo di I/O, lo spazio di

SCSI Adapter VisualMedia compatibile sia PCMCIA 2.0 che SCSI 2.0, un transfer rate [illegible] modalità burst, 0,5 Mbyte/sec in modalità sustained. Supporta 7 device logici. Nel pa[illegible] Corel SCSI versione 2.0 che permette di pilotare tutti i dispositivi dotati di questa [illegible].

Notebook e super-portatili

Texas Intruments presenta «Rio Grande» un'architettura 486 integrata per i notebook sviluppata appositamente per il mercato in rapida crescita

di Paolo Ciardelli

Texas Instruments sta attualmente sviluppando una nuova architettura ad alta integrazione che combina un processore 486 con la logica di sistema, per la realizzazione di computer tipo «notebook». Il dispositivo che pilota l'architettura a tre chip è una CPU 486 integrata a 66 MHz, al cui interno, su un unico chip, sono incorporati anche un controller per bus locale PCI e un controller di memoria.

Un secondo chip permette di dotare il bus PCI di due slot PCMCIA, mentre il terzo IC controlla tutte le altre funzioni standard del sistema, prolungando nel contempo la durata delle batterie grazie all'applicazione di tecniche esclusive di gestione dell'alimentazione. Queste architettura, il cui nome in codice è «Rio Grande», è stata sviluppata appositamente per il mercato in rapida crescita dei PC di tipo notebook e super portatili.

Caratteristiche principali

Le caratteristiche fondamentali dei tre dispositivi che compongono l'architettura «Rio Grande» sono state concepite in modo da ridurre l'occupazione di spazio sulle schede madre e il consumo di corrente nei PC portatili, offrendo allo stesso tempo prestazioni comparabili a quelle tipiche dei computer di tipo desktop. Tra queste caratteristiche vi sono una CPU TI486 con alimentazione a 3,3 volt, in grado di operare con frequenze di clock fino a 66 MHz, controllo del bus PCI (Peripheral Component Interconnect) e controller della memoria, tecniche avanzate di gestione dell'alimentazione, controllo del bus PCMCIA (Personal Computer Memory Card Industry Association), tutte le altre funzioni standard di sistema e di controllo di I/O tipicamente presenti nei computer di tipo notebook e portatili compatibile con il software attuale basato su DOS e Windows, con i prodotti per la realizzazione di reti e con le periferiche che utilizzano CPU X86.

Architettura 486 integrata

All'interno di un notebook, le funzioni integrate nell'architettura «Rio Grande» richiedono comunemente l'impiego di sei o più circuiti integrati (IC). Utilizzando la nuova architettura i progettisti TI hanno raggiunto l'obiettivo di ridurli ad un totale di tre: una CPU integrata, un controller PCMCIA e un controller per le periferiche.

CPU integrata

Nel cuore dell'architettura «Rio Grande» si trova una CPU TI486 che può operare a frequenze di clock fino a 66 MHz. La CPU è stata progettata per offrire prestazioni che superano quelle dei processori a clock doppio attualmente usati nei notebook.

L'architettura «Rio Grande» integra il processore con un controller di memoria e un controller per bus locale tipo PCI, per far sì che tutti i segnali ad alta velocità rimangano all'interno di un unico chip. Dal punto di vista dell'utilizzatore finale, la possibilità di contenere all'interno di uno stesso chip tutti i segnali ad alta velocità permette al bus host di operare alla velocità di clock della CPU, cioè ad una velocità di clock doppia rispetto a quella che sarebbe possibile utilizzando due chip separati.

Una velocità doppia significa a sua volta un numero minore di stati di wait (attesa) e un funzionamento più rapido dell'intero sistema.

La collocazione di un controller per bus locale PCI in prossimità del processore, nell'ambito dell'architettura «Rio Grande», permette agli utilizzatori di computer tipo notebook di disporre di un bus locale ad alte prestazioni in grado di eliminare quei colli di bottiglia che hanno tradizionalmente limitato la velocità dei PC nello scambio di dati tra la CPU e le periferiche veloci, come il monitor e il disco rigido.

Con l'architettura «Rio Grande», i produttori di notebook potranno utilizzare nei propri computer i componenti per la gestione di video e memorie veloci che fino a ieri erano utilizzabili solo nei sistemi di tipo desktop.

L'architettura ora in via di sviluppo è la prima di una famiglia di prodotti «Rio Grande» previsti nel prossimo futuro.

«Omologato» a lato il Modem PCMCIA Gold Card della PSION Un ottimo data Fax High Speed che supporta il V21/V22/V22 bis/V32/V32 bis/V23 V17/V27ter/V29/V42/V42 bis e la correzione d errore MNP4/MNP5 e MNP 10

memoria gli interrupt il voltaggio la corrente, eccetera, attraverso la lettura delle informazioni sugli attributi, che risiedono nella stessa PC Card

Ora Card Services assegna e mappa le risorse usando l'interfaccia di Card Services per richiedere le necessarie risorse di sistema, che vengono assegnate e registrate nel Card Services Resource Management Table Utilizzando le funzioni di Socket Services, Card Services mappa le risorse del sistema alla presa

Card Installer interviene informando l'utente che la scheda è stata inserita con successo Questa notifica potrebbe assumere la forma di un box di dialogo e potrebbe includere delle informazioni sulla configurazione della PC Card

L utente configura un'applicazione

Controller per bus PCMCIA

Il secondo IC dell architettura «Rio Grande» crea un ponte tra i bus di tipo PCI e i PCMCIA, controllando inoltre due slot per schede PCMCIA

Queste schede delle dimensioni di una carta di credito possono venire utilizzate per espandere nel modo piu rapido la quantità di memoria disponibile o per aggiungere fax/modem adattatori per LAN o altre opzioni ad alta velocità Il ponte creato con il bus locale PCI contribuirà a far si che queste opzioni aggiuntive possano operare in modo piu rapido di quanto sia ora possibile con i notebook che utilizzano l attuale architettura dei bus

Controller delle periferiche

Il terzo IC dell'architettura «Rio Grande» offre tutte le funzioni di gestione delle periferiche e le interfacce standard tipo AT richieste dai PC notebook Tra queste troviamo le porte per le interfacce seriali e parallele le interfacce per la gestione delle memorie, l orologio di sistema i temporizzatori e i generatori di clock oltre ad un bus di sistema esterno per il controller della tastiera, la memoria aggiuntiva, le schede audio e altre opzioni

Gestione avanzata dell'alimentazione

Una maggiore durata delle batterie tra due cicli di ricarica e una delle principali aspettative da parte dagli utilizzatori dei computer di tipo notebook L architettura «Rio Grande» risponde a questa necessità ricorrendo ad un insieme di tecniche che minimizzano il consumo di corrente da parte del sistema La piu innovativa di queste tecniche è la gestione attiva dell alimentazione (active power management), che consente di arrestare il clock della CPU nel tempo che intercorre tra la pressione di un tasto della tastiera e quella del tasto successivo

La gestione attiva dell alimentazione è possibile grazie all impiego di una funzione esclusiva che disattiva e riattiva il clock della CPU impiegando solo il due per cento del tempo comunemente richiesto dalle CPU degli altri produttori E la CPU mantiene tutte le informazioni anche quando viene disattivata Tutto ciò permette di ottenere una gestione attiva dell'alimentazione che risulta trasparente all utilizzatore Non è infatti percepibile alcun tempo di ritardo tra la battitura dei dati alla tastiera e la loro comparsa sullo schermo

L'architettura «Rio Grande» supporta anche la gestione passiva dell alimentazione grazie alla quale differenti funzioni del sistema vengono disabilitate quando non sono utilizzate per un periodo di tempo che è possibile predeterminare

L'utilizzazione del mouse o della tastiera determina una immediata riattivazione del sistema

MC

▲ *Sound Card WAVjammer, virtual device driver e Windows device driver inclusi. Emulazione Microsoft Windows Sound System ed ADL b, campionamento e riascolto fino a 16 bit stereo, inclusi collegamenti microfono, cuffie e line-in.*

◀ *Posizionamento globale: un sistema Global Positioning System (GPS) usa satelliti in orbita per stabilire la longitudine, latitudine, altezza e velocità di un particolare oggetto. Recentemente i fabbricanti hanno integrato questa tecnologia nelle PC Card, rendendo di fatto i «mobile computer» capaci di gestire applicazioni basate sulla posizione, quali la navigazione, posizionamento di veicoli e rilevazioni.*

Un'applicazione che utilizza la PC Card può essere ora lanciata e l'utente dovrà cambiare il file di configurazione dell'applicazione così che questa punti all'indirizzo logico della PC Card. Per esempio, un utente potrebbe configurare un'applicazione terminale così che acceda a COM2 quando si chiami un numero con un fax/modem. Dopo che il processo di configurazione è finito, l'applicazione può comunicare con la PC Card.

Caratteristiche non comuni delle PC Card

La maggioranza delle PC Card offrono caratteristiche che mancano ai «mobile computer», quali la connettività a LAN, faxmodem e memorie di massa. Alcune schede tuttavia sono indirizzate a bisogni meno comuni.

Capacità multimediali: molte funzioni multimediali sono state integrate nelle PC Card. Un esempio è la scheda audio PCMCIA che consente di registrare memorandum vocali e inviare messaggi elettronici basati sull'audio. Altre schede hanno adattatori video/suono e controllori di CD-ROM.

Posizionamento globale: un sistema Global Positioning System (GPS) usa satelliti in orbita per stabilire la longitudine, latitudine, altezza e velocità di un particolare oggetto.

Recentemente i fabbricanti hanno integrato questa tecnologia nelle PC Card, rendendo di fatto i «mobile computer» capaci di gestire applicazioni basate sulla posizione, quali la navigazione, posizionamento di veicoli e rilevazioni.

L'onda del futuro

I portatili hanno tradizionalmente ottenuto al portabilità a scapito della funzionalità. Con il crescente successo dei portatili tuttavia gli utenti non sono più disponibili ad accettare compromessi e si attendono che i loro portatili abbiano le stesse prestazioni e funzioni dei desktop.

La tecnologia PC Card rende questo possibile. Con le PC Card gli utenti possono aggiungere una completa gamma di funzioni ai loro sistemi mobili.

Degli standard accettati dalla industrie sono stati gli strumenti dell'espiosione dei desktop negli anni '80, così come gli standard saranno la chiave del successo delle tecnologie PC Card.

La PCMCIA è al lavoro per sviluppare degli standard PC Card che consentiranno la creazione di un mercato di «mobile computer» realmente «amici degli utenti».

MC

Contiamo!

di Corrado Giustozzi

Quante volte vi è capitato di avere un'idea ma di non riuscire a realizzarla completamente? Oppure di avere un problema, intravederne la soluzione, ma non riuscire a metterla del tutto a fuoco?

La cosa migliore da fare, in casi simili, è parlarne ad un amico od un collega (che possa capirvi, naturalmente...) e sentire il suo punto di vista. Molto probabilmente egli non sarà «bloccato» dove lo siete voi, e dunque potrà suggerirvi una linea di attacco diversa, quasi sicuramente più promettente della vostra.

Non sto dicendo nulla di nuovo, ovviamente. È noto che le idee migliori vengono durante i cosiddetti «brainstorming», ovvero riunioni di tre o quattro persone nelle quali si parla a ruota libera di un problema; infatti parlando e scambiandosi le rispettive idee si arriva sovente ad un risultato ottimale che nessuno dei partecipanti, preso singolarmente, avrebbe potuto raggiungere. Tutto merito dell'interazione grazie alla quale ciascuno aggiunge un piccolo contributo a quello degli altri, e ciascuno costruisce la sua soluzione su quella degli altri.

Il problema è naturalmente che non è sempre possibile fare i brainstorming. Non abbiamo infatti sempre a portata di mano amici o colleghi pronti ad aiutarci, o se li abbiamo non c'è tempo, o se c'è il tempo non c'è il luogo, e via dicendo. Cosa fare in questi casi?

Semplice: si ricorre alla telematica! Superando di fatto le barriere spazio-temporali della comunicazione tradizionale, la telematica consente infatti di effettuare brainstorming efficaci ed efficienti senza imporre ai partecipanti particolari vincoli logistici. È proprio in applicazioni del genere, in effetti, che la telematica dimostra tutte le sue potenzialità.

La dimostrazione pratica la vedete proprio nella puntata di questo mese, che si riferisce ad un gioco sicuramente notissimo: il cosiddetto «Contiamo» introdotto anni fa dalla televisione francese e praticato per un certo tempo anche da quella italiana. Che c'entra la telematica? Presto detto. Qualche mese fa Nicola Salmoria, studente di Matematica a Siena, si propose di scrivere un programma che giocasse a «Contiamo», ma si arenò ben presto sulla sua soluzione. Nicola però è un utente di MC-link, e dunque ha pensato bene di esporre il suo problema nell'area dedicata ai giochi matematici. Subito Nicola ha trovato un valido interlocutore in Marco Talamanca di Roma, che gli ha suggerito un metodo d'attacco praticabile pur non riuscendo egli stesso ad implementarlo in un programma efficiente. La palla a questo punto è tornata a Nicola che, pochi messaggi dopo, ha presentato un efficientissimo programmino in C che di fatto risolve «Contiamo» in modo ottimo applicando le idee di Marco. Potenza del brainstorming telematico!

L'episodio mi è piaciuto, sia in sé sia ovviamente in quanto ha comunque portato alla soluzione di un problema tutt'altro che banale, e dunque ho pensato di proporvelo. Naturalmente la persona più qualificata a raccontarvelo è proprio Nicola Salmoria, ed è a lui che lascio dunque volentieri la tastiera. Purtroppo non posso pubblicare il listato del programma di Nicola per la sua eccessiva lunghezza; esso naturalmente si trova a disposizione di tutti su MC-link, e comunque dalle indicazioni che seguono ognuno potrà facilmente riscriverselo per conto suo.

Noi ci risentiamo, come al solito, fra trenta giorni, ma prima di lasciarvi a Nicola vi ricordo che da questo mese sono aperte le iscrizioni al tradizionale Torneo di Crobots di MCmicrocomputer: non fatevi sfuggire l'occasione e partecipate numerosi!

C.G.

Tutti i giorni alle 16.40 l'emittente France2 trasmette il gioco «*Des chiffres et des lettres*», che per qualche tempo abbiamo visto anche in Italia col nome di «*Paroliamo*» e «*Contiamo*». Paroliamo è un gioco di anagrammi, argomento che è già stato affrontato più volte in questa rubrica; Contiamo, invece, riguarda l'aritmetica. Si hanno a disposizione sei numeri, scelti a caso, che possono variare tra 1 e 10, 25, 50, 75, 100. Lo scopo del gioco è ottenere un altro numero di tre cifre, anch'esso scelto a caso, utilizzando le quattro operazioni e ogni numero al massimo una volta.

Nonostante sia studente di Matematica, io sono del tutto negato per questo gioco. Da buon homo informaticus quindi era scontato che tentassi di sfruttare il computer per sopperire alle mie scarse capacità di calcolo.

In problemi come questo la ricerca esaustiva delle soluzioni è quasi obbligata. Pri-

```
Dati del problema: 9 10 5 75 1 50  732

9 + 10 = 19; 75 * 50 = 3750; 3750 / 5 = 750; 750 + 1 = 751; 751 - 19 = 732;
9 * 10 = 90; 75 * 50 = 3750; 3750 - 90 = 3660; 3660 / 5 = 732;
10 / 5 = 2; 75 + 1 = 76; 9 * 76 = 684; 684 + 50 = 734; 734 - 2 = 732;
10 * 75 = 750; 750 + 1 = 751; 50 / 5 = 10; 9 + 10 = 19; 751 - 19 = 732;
50 - 1 = 49; 9 * 49 = 441; 441 - 75 = 366; 10 * 366 = 3660; 3660 / 5 = 732;
```

Figura 1 - Un esempio di esecuzione del programma con dati reali tratti da una puntata di «Des chiffres et des lettres».

ma di iniziare a scrivere il programma mi chiesi quindi quale fosse l'ordine di grandezza del problema, e se fosse gestibile in tempi ragionevoli

Se si trattasse solamente di scegliere due numeri applicarci una delle quattro operazioni, poi combinere il risultato con uno dei numeri rimasti, e così via, il calcolo sarebbe semplice $6!*4^5=737280$ combinazioni Il problema è però un po' più complesso, in quanto le operazioni non devono necessariamente avvenire in cascata: le soluzioni possono contenere parentesi, ad esempio (100-9)*(7+2) Per rendere maneggevoli i calcoli era necessario utilizzare la notazione polacca inversa (RPN), cioè quella particolare notazione, utilizzata da alcune calcolatrici, che consiste nel mettere i segni di operazione dopo gli operendi che vengono gestiti come uno stack L'operazione precedente diventa quindi usando la RPN

100 9 - 7 2 + *

Calcolare le combinazioni possibili in questo caso è abbastanza complicato Il mio primo calcolo mi portò a un risultato, approssimato per eccesso, di circa 600 milioni decisamente troppo per poter essere digerito rapidamente da un personal computer Eppure una decina di anni fa nella trasmissione per ragazzi *«Tandem»*, avevo visto un computer che trovava le soluzioni in pochi secondi! A quei tempi ancora non avevo la più pallida idea di come funzionasse un computer, quindi non lo avevo esaminato con attenzione ma certamente non impiegava più del tempo concesso ai giocatori umani Evidentemente nel mio calcolo c'era qualcosa che non andava, e quindi mi rivolsi all area di MC link dedicata ai giochi matematici. Un breve scambio di battute con Marco Talamanca evidenziò che mi ero sbagliato di almeno un ordine di grandezza, se non due Il problema sembrava tornere ad essere gestibile

L algoritmo di soluzione, però, restave tutt altro che ottimale Infatti a causa della commutatività e associatività di somma e prodotto, gran parte delle stringhe RPN sarebbero state equivalenti Inoltre le divisione e ammesse solo quando il risultato è intero, quindi un numero enorme di stringhe avrebbero dovuto essere scartate

Ma ancora Marco Talamanca propose un metodo molto più semplice Se prendiamo due dei numeri a disposizione li combiniamo e li sostituiamo col risultato ottenuto abbiamo ridotto il problema iniziale con sei numeri ad uno con cinque numeri La soluzione del problema con sei numeri si riduce dunque a quella di un certo numero di problemi con cinque numeri, tanti quanti sono i modi diversi in cui possiamo combinare due dei sei numeri iniziali A quel punto possiamo ripetere il procedimento e ridurci a quattro numeri e così via

Questo approccio si presta benissimo ad essere risolto con un algoritmo ricorsivo, che è molto più semplice del possibile algoritmo che avremmo dovuto usare per generare tutte le stringhe RPN Ma c'è di più in

Il Quarto Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Sono aperte da questo mese le iscrizioni all ormai tradizionale Torneo Annuale di Crobots di MCmicrocomputer

Credo che oramai tutti sappiate cos è Crobots il gioco di strategia nel quale si fanno combattere dei «robot» preventivamente programmati in un subset del C di Kernighan e Ritchie Chi non lo conoscesse è caldamente invitato a prendere il file CROBOTS ZIP che si trova su MC-link e su moltissime altre BBS nonché a leggersi i fascicoli di MCmicrocomputer dove in passato mi sono occupato di Crobots innanzitutto il numero 97 (giugno 1990) dove si trova un introduzione generale al gioco, e poi i numeri 108 115, 124 e 135 dove sono stati presentati e commentati con dovizia di particolari i precedenti tornei (il primo di MC-link, gli altri di MCmicrocomputer)

Come d abitudine il torneo si svolgerà verso la metà del mese di ottobre ed i risultati saranno presentati sulle puntata di intelliGIOCHI di dicembre Le iscrizioni al torneo sono aperte dal primo giugno e resteranno aperte fino al trenta settembre data ultima di presentazione dei candidati Il vincitore del torneo otterrà come premio un abbonamento a MCmicrocomputer o MC-link, a sua scelta

Le regole di svolgimento del torneo sono le medesime applicate nelle precedenti edizioni ed esposte sui numeri 115 124 e 135 di MC Anche le regole di partecipazione sono le solite che comunque ripeto qui di seguito a beneficio di tutti

(1) I robot devono pervenire in redazione entro e non oltre il 30 settembre 1994

(2) Ogni concorrente può inviare al massimo due robot, tuttavia deve indicare quale dei due preferisce veder combattere nel caso si rendesse necessario limitare i combattimenti ad un solo robot per concorrente

(3) Ogni robot deve essere accompagnato da una breve scheda che ne chiarisca strategia e tattica illustrando gli aspetti salienti del suo comportamento

(4) Il sorgente di ogni robot deve essere ben commentato, e deve comprendere in testa un commento riportante i dati anagrafici dell'autore, compresi l indirizzo ed un recapito telefonico

(5) I robot e le schede devono essere necessariamente registrati in formato ASCII su supporto magnetico compatibile MS-DOS (qualsiasi formato) e devono essere inviati alla mia attenzione presso la redazione di MCmicrocomputer In alternativa possono essere registrati su file ASCII eventualmente compresso ed inviati alla mia filebox su MC-link (MC0006), ovvero in caso di invio tramite Internet, all indirizzo mc0006@mclink.it (se si tratta di un file binario, questo deve essere codificato mediante UUencode).

Attenzione i robot che non rispettino anche una di queste condizioni verranno automaticamente esclusi dalla partecipazione al Torneo

Ultima cosa importante partecipando al Torneo, ciascun autore accetta implicitamente che il suo robot e/o la documentazione che l accompagna (compresi i dati anagrafici) vengano liberamente distribuiti nel pubblico dominio sia tramite MCmicrocomputer sia tramite MC-link o altri sistemi telematici, a beneficio di tutti gli altri appassionati di Crobots

Bene questo è quanto Vi invito a partecipare numerosi avete tutto il tempo di mettere a punto i vostri concorrenti e vincere così fama, onore e un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link Ricordo a questo proposito, per chi volesse allenarsi contro combattenti agguerriti che i file con i robot che hanno partecipato ai precedenti tornei di MCmicrocomputer sono disponibili su MC-link Sempre su MC-link, nella conferenze MATENIGMICI, si trovano discussioni su Crobots e vengono pubblicati «in diretta» i risultati parziali del torneo durante il suo svolgimento

Mi raccomando mettetecela tutta In bocca al lupo, anzi al robot, e... vinca il migliore!

CG

----
rubriche/giochi/MATENIGMICI
Msg# 2671, 05/02/94 19:13 [892]
Figlio: Msg# 2672
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto: Contiamo!

La domanda verte sul gioco che in Italia e' noto come "Contiamo", che da noi e' passato di moda ma continuano a fare tutti i giorni su France2.
Si hanno 6 numeri presi a caso tra 1-10, 25, 50, 75, 100 (non so con quale distribuzione di probabilita') non necessariamente diversi tra loro. Con le quattro operazioni, usando ognuno dei numeri al massimo una volta, bisogna realizzare un numero compreso tra 100 e 999, scelto a caso anch'esso.

Qualcuno sa calcolare il numero di modi diversi in cui si possono combinare i numeri, tenendo conto della commutativita' delle operazioni? Se aiuta, si puo' trascurare la divisione che non si usa quasi mai. Quante delle possibili combinazioni portano a risultati diversi? Quante a risultati compresi tra 100 e 999?
Che probabilita' c'e' di riuscire nell'impresa? Evidentemente deve essere una probabilita' molto alta, perche' ci riescono quasi sempre.

----
rubriche/giochi/MATENIGMICI
Msg# 2674, 06/02/94 21:45 [1021]
Padre: Msg# 2673
Da: MC6189 Marco Talamanca (Roma)

Oggetto: Re:Contiamo!

Per computer dovrebbe essere fattibile un attacco basato sulla forza bruta. Il punto chiave e' lo scrivere, l'enumerare le varie espressioni possibili. Per far questo e' utile usare le varie notazioni 'normali' disponibili per la scrittura delle espressioni, ad esempio quella postfix intendo la notazione in cui ogni operatore appare *dopo* il suo parametro Esempio: A * (B+C) in notazione postfix diventa AB * C /. Diventa anche piu' semplice generare in questa forma tutte le espressioni possibili con k simboli scelti fra n (e' analogo, anche se i dettagli sono piu' complicati, allo scrivere un algoritmo che generi le disposizioni semplici), e gli algoritmi per la valutazione di un'espressione in formato postfix sono standard e molto semplici. Anche l'algoritmo per convertire un'espressionenella forma postfix e' semplice e standard (anche se qua non serve). La valutazione delle espressioni da parte dei compilatori e' fatta in questo modo (o ricorrendo a notazioni 'normali' analoghe, come la prefix).

Marco

----
rubriche/giochi/MATENIGMICI
Msg# 2680, 08/02/94 12:44 [895]
Padre: Msg# 2679, Figlio: Msg# 2690
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto: Re:Contiamo!

Facendo un calcolo molto approssimativo, e considerando di usare tutti e sei i numeri (usandone in numero minore il risultato aumenta di meno di un fattore 3) ci sono 6! disposizioni, sulle quali si possono eseguire le 4 operazioni in 4^5*5!/(10!*5!) modi diversi, per un totale di 2.214 051 840 combinazioni da provare.
Anche provandone 100 000 al secondo, ci vorrebbero piu' di sei ore, quindi messo cosi' non e' gestibile.
Pero' moltissime combinazioni sono equivalenti a causa della commutativita' di somma e prodotto, o non valide perche' la divisione deve dare risultato intero. Quindi un algoritmo intelligente forse sarebbe in grado di trovare la soluzione in ne tempo ragionevole.
Alternativamente ci si potrebbe limitare ad operazioni eseguite in cascata (eliminando cose come (1+2)*(3+4), ad esempio), nel qual caso le combinazioni possibili scendono a 737.280, facilmente gestibile.

----
rubriche/giochi/MATENIGMICI
Msg# 2690, 13/02/94 01:05 [3362]
Padre: Msg# 2680, 2 Figli: Msg# 2691,2692
Da: MC6189 Marco Talamanca (Roma)

Oggetto: Re:Contiamo!

Riprendo il discorso su Contiamo!

I miei calcoli sull'approccio di forza bruta danno un risultato un po' diverso. E' chiaro che la sostanza non cambia, il problema e' sempre esponenziale, ma si apre uno spiraglio per trovare soluzioni in tempi ragionevoli. Dipende da cosa si intende per ragionevole :)
In generale quante espressioni *formalmente* distinte si possono costruire usando (esattamente) k numeri scelti tra n, usando c operatori ?
Ogni espressione, messa in formato postfix, e' una stringa con k variabili -scelte tra le n disponibili- e k-1 operatori -scelti tra i c disponibili-. Per le variabili non sono ammesse ripetizioni, per gli operatori si'.

Ci sono 2k-1 = (2k-1)! / k!(k-1)! modi di scegliere k posizioni
         k
tra 2k-1 posti (le permutazioni non contano...).

Ci sono poi n * k! = n!/(n-k)! modi di scegliere k numeri tra n
              k
disponibili (le permutazioni contano).

Infine ci sono c^k-1 modi di scegliere k-1 operatori tra c disponibili (le ripetizioni sono ammesse...).

Nel caso speciale in cui n=k (si utilizzano tutti i numeri), abbiamo dunque la seguente semplice formula per il numero di espressioni.

c ^k-1 * (2k-1)! /(k-1)!

I risultati per i primi n sono

n=k=2	18 se c=3,	24 se c=4
n=k=3	540 se c=3,	960 se c=4
n=k=4	22.680 se c=3,	53.760 se c=4
n=k=5	1.224.720 se c=3,	3 780.720 se c=4
n=k=6	80.831.520 se c=3,	340.623.360 se c=4

Un ordine di grandezza in meno rispetto ai calcoli di Nicola, ma comunque poco gestibile.
Per fortuna non tutte le stringhe di simboli formalmente costruibili sotto le condizioni precedenti hanno senso, cioe' sono effettivamente valutabili, cioe' provengono effettivamente da una espressione. Ad esempio 2 * 3 4 + non e' una di esse. La condizione e' una di quelle molto semplici da imporre nell'algoritmo. mentre si costruisce la stringa il numero degli operatori presenti non deve superare quello dei numeri diminuito di 1.
Questo pota di un'altro fattore 10, all'incirca.
Quindi ho scritto un programmino per Pc che sviluppi appunto questo approccio. Ho ottenuto i seguenti risultati (senza la divisione):

	Espressioni	Tempo
n=k=2	6	-
n=k=3	108	-
n=k=4	3.240	-
n=k=5	136.080	36"
n=k=6	8 277.840	41'36"

Ho un vecchio catorcio di 386/25 e il programma non e' per niente ottimizzato. Su di un 2x2-66, e riscritte le parti chiave in assembler, probabilmente sarebbe 15-20 volte piu' veloce, e quindi ragionevole, ma se ci mettessi la divisione sarei punto e a capo:(
Per arrivare ad una risposta in tempo reale la strada probabilmente e' eseguire un paio di volte l'algoritmo in cascata. Cioe' prima calcolare i possibili risultati frutto di espressioni con 2 numeri su 6, eliminare quelli ripetuti. A questo punto si hanno una decina (credo) di problemi con *5* numeri. Si ripete il passo e si hanno (spero, dovrei fare i conti e delle prove) al piu' un centinaio di problemi con *4* numeri.
Probabilmente provero' a scriverlo.
Per curiosita', i 6 numeri con cui ho fatto la prova erano 3, 5, 8, 9, 25, 100 ed e' venuto fuori che 666 e' stato ottenuto da 304 espressioni (formalmente) diverse

Marco

----
rubriche/giochi/MATENIGMICI
Msg# 2691, 13/02/94 23.46 [786]
Padre: Msg# 2690
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto: Re:Contiamo!

Dai miei conti fatti a mano risulta che per n=k=6, c=3 dovrebbero esserci

6.123.600 espressioni distinte, non 8.277.840 come ha determinato il tuo programma. Possibile?
I miei calcoli sono in accordo fino a n=k=4, mentre per n=k=5 io ho 126.360, tu 136.080.

La mia tabella completa e' (n=6, c=3).

k

```
2          90
3        2160
4       48600
5      758160
6     6123600

totale  6932610
```

C'e' anche da dire che, a causa della commutativita' di somma e prodotto, queste due operazioni contano 1/2, quindi le c=3 la divisione E' compresa.
Ignorando anche la divisione, si scenderebbe a no gestibilissime 971.580.
L'algoritmo che proponi mi sembra molto sensato; posso dire: che quanto a complessita' in tempo e' quello ottimo. Molto semplice da implementare in forma ricorsiva

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2692, 14/02/94 19:10 [5065]
Padre, Msg# 2690, 2 Figli: Msg# 2693,2699
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto: Re:Contiamo!

Dunque, il seguente programmino risolve Contiamo. Nella miglior tradizione dell'art of computer programming, non e' commentato ;-)
E' molto veloce (sul mio 4000/40 impiega una decina di secondi a provare tutte le soluzioni), pero' non e' perfetto molte delle soluzioni che da' sono equivalenti per commutativita' o associativita' Se qualcuno e' in grado di potare meglio l'albero durante la ricerca si faccia avanti (ho provato un metodo che pero' toglieva solo parte dei doppioni, quindi ho preferito non mettercelo per niente).

Il programma si esegue con "contiamo n1 n2 n3 n4 n5 n6 tot".

(...)

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2697, 16/02/94 20:55 [1020]
Padre: Msg# 2696, Figlio: Msg# 2698
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto: I Mi Sono Divertito A Guardar

Oggi mi sono divertito a guardare France2 e risolvere i problemi di Contiamo
Se ho capito bene ci sono 24 numeri tra cui ne vengono scelti a caso 6: i numeri dall'1 al 10 due volte, 25, 50, 75 e 100 una volta. Qualcuno puo' confermare o smentire?
Il programma che ho spedito l'altra volta non ne ha mancata una, pero' e' un po' logorroico: ha proposto ben 647 soluzioni del primo problema, che sono troppe anche per uno come me.
Allora mi sono messo li', ho aggiunto un po' di controlli e reso ancora piu' illeggibile il sorgente ;-), pero' alla fine ho ridotto di un fattore 15 le soluzioni presentate. Credo che adesso le soluzioni trovate, se non sono tutte distinte, poco ci manca.

Se qualcuno si vuol divertire, ecco i problemi di oggi e le soluzioni trovate

Problema							Soluzioni
3	9	25	3	9	5	205	47
100	6	6	7	1	10	672	36
9	10	5	75	1	50	732	5
10	25	5	4	4	4	460	50

Particolarmente interessante il terzo problema, che ha solo 5 soluzioni distinte e tutte utilizzanti la divisione.

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2699, 20/02/94 19:18 [725]
Padre: Msg# 2692, Figlio: Msg# 2701
Da: MC6189 Marco Talamanca (Roma)

Oggetto: Re:Contiamo!

Sono un po' in ritardo, ma voglio fare i complimenti per il programma di soluzione per Contiamo a Nicola
Compilato senza il minimo problema, e' velocissimo pure sul mio comstoso 386/25, appena 21-22 secondi per il problema con 6 numeri. (credevo che il 4000/40 fosse piu' veloce di un fattore 5 almeno...)
La cosa che piu' apprezzo e' che anche aumentando i numeri ammessi (e quindi provocando un'esplosione combinatoria) il tempo di elaborazione aumenta ovviamente in modo esponenziale, ma le prime soluzioni vengono buttate fuori in tempi accettabilissimi, ad esempio 30-40 secondi per il problema con 10 numeri.
Sinceramente non credevo che l'approccio ricorsivo risultasse cosi' efficiente e privo di problemi.

Marco

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2701, 20/02/94 20:34 [10316]
Padre. Msg# 2699, 2 Figli. Msg# 2704,2716
Da. MC6489 Nicola Salmoria (Siena)

Oggetto. Re:Contiamo!

I complimenti vanno in primo luogo a te, che hai suggerito di ridurre il problema con n numeri in piu' problemi con n-1 numeri. Io mi ero incartato pensando di generare tutte le permutazioni possibili, approccio che abbiamo visto non essere gestibile in modo soddisfacente (e infatti non avevo nemmeno provato a scriverci su un programma).
Invece con l'altro sistema si potano moltissimi rami durante l'esecuzione, e si riesce facilmente (nell'ultima versione, che accodo a questo messaggio) ad eliminare anche tutte le soluzioni equivalenti per la associativita' e commutativita' delle operazioni.
Ho parlato di "dieci secondi" per scandire l'albero ma era una stima molto approssimativa. A causa della potatura, il tempo impiegato dipende dai dati iniziali.
Sul 4000 questa versione impiega, la maggior parte delle volte, meno di due secondi per trovare tutte le soluzioni. Il peggior problema che ho incontrato finora e'
50 8 4 2 100 6   124
che richiede poco meno di 5 secondi per 138 soluzioni.

Questa versione accetta da 2 a 20 numeri, basta specificarli sulla linea di comando e mettere per ultimo il risultato da ottenere.

(...)

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2716, 22/02/94 12:11 [760]
Padre: Msg# 2701, Figlio: Msg# 2717
Da: MC6189 Marco Talamanca (Roma)

Oggetto: Re:Contiamo!

Nicola, ti ringrazio, ma devo dire che e' vero che (forse) ho avuto l'idea di ricondurre il problema a n numeri a quello con n-1, ma giunto all'implementazione mi sono completamente bloccato.
Purtroppo, non so bene perche', non mi trovo per nulla a mio agio con la ricorsivita'. Il meglio dei miei sforzi quindi sarebbe stato un complicato accrocco, comprendente il tenere in memoria o addirittura su disco tutti i risultati dei vari problemi intermedi. Non ci ho nemmeno provato, ma temo che i tempi sarebbero stati comunque inaccettabili, e gia' per 6 numeri avrei avuto grossi problemi di memoria.
Quindi, per me, il vero problema l'hai risolto tu. A ogni modo meglio cosi', si dimostra ancora una volta che lo scambio di idee e' fruttuoso per tutti.

Marco

---

rubriche/giochi/MATEMAGICI
Msg# 2717, 22/02/94 15:17 [223]
Padre: Msg# 2716
Da: MC0006 Corrado Giustozzi (Roma)

Oggetto: Re:Contiamo!

Direi che questa vicenda di Contiamo merita una puntata di Intelligiochi su MCmicrocomputer
Se Marco e Nicola mi contattano in mailbox ci mettiamo d'accordo.
Ah, complimenti ad entrambi per l'elegante soluzione!

Corrado

questo modo si riesce ad evitare una gran quantità di calcoli. Vediamo più in dettaglio. L'algoritmo richiede che si prenda una coppia di numeri, li si combini in tutti i modi possibili, e che si proceda ricorsivamente sui nuovi problemi che ne derivano. Da ogni coppia derivano dunque al massimo quattro nuovi problemi. Infatti:

– grazie alla commutatività di somma e prodotto, una volta esaminati **a+b** e **a*b** non c'è bisogno di esaminare **b+a** e **b*a**.

– possiamo organizzare la sottrazione in modo da ottenere sempre risultati positivi, quindi esamineremo solo **a-b** o **b-a** a seconda che sia **a>b** o **b>a**.

– la divisione deve avere risultato intero, e quindi >= 1, perciò prenderemo in considerazione solo **a/b** o **b/a** a seconda che sia **a>b** o **b>a**.

Inoltre possiamo scartare subito, senza attivare la ricorsione, operazioni inutili o illecite:

– moltiplicazioni e divisioni per 1,

– sottrazioni che danno per risultato 0

– divisioni con risultato non intero.

Una catena di somme e sottrazioni può sempre essere riordinata in modo da contenere una solo sottrazione: ad esempio, 1+5-2+4-3 diventa (1+5+4)-(2+3). Analogamente, una catena di prodotti e divisioni può essere trasformata in modo da contenere una sola divisione. Per imporre questo nell'algoritmo è sufficiente scartare somme e sottrazioni se uno degli operandi è risultato di una sottrazione, e analogamente prodotti e divisioni se uno degli operandi è risultato di una divisione.

Un'altra proprietà da sfruttare è quella associativa di somma e prodotto, ottenuta semplicemente imponendo che il secondo termine di una somma o di un prodotto non possa essere, rispettivamente, risultato di una somma o di un prodotto.

Qualche altro controllo un po' più complicato consente di eliminare altre soluzioni equivalenti.

Il risultato di tutte queste elucubrazioni è un programma che risolve, su un Amiga 4000, la maggior parte dei problemi con sei numeri in meno di due secondi. Il tempo necessario varia a seconda dei dati iniziali, ed è più elevato quando esistono un maggior numero di soluzioni distinte. A titolo di esempio, in figura 1 (all'inizio dell'articolo) potete vedere le soluzioni trovate a un problema realmente proposto in una puntata di «Des chiffres et des lettres».

Ovviamente il programma non richiede che i numeri di partenza obbediscano alle regole di «Contiamo», né che siano esattamente sei. Il tempo richiesto per trovare tutte le soluzioni aumenta esponenzialmente all'aumentare dei numeri di partenza, ma le prime soluzioni vengono sempre trovate in pochi attimi.

Nicola Salmoria

Nicola Salmoria è raggiungibile su MC-link alla casella MC6489 e tramite Internet all'indirizzo mc6489@mclink.it

Marco Talamanca è raggiungibile su MC-link alla casella MC6189 e tramite Internet all'indirizzo mc6189@mclink.it

CONSORZIO MARE MONTI MARMO
FESTIVAL ITALIANO dei GIOCHI®
ESTATEGIOCHI'94
in associazione con
MCmicrocomputer
e con
UISP UNIONE ITALIANA SPORT PER TUTTI
presentano
Marina di Carrara
23•26 giugno 1994
Fiera Internazionale Marmi e Macchine
la più ampia rassegna italiana di giochi da tavolo, giochi di ruolo, videogiochi, giochi sportivi e tradizionali
VIENI A GIOCARE CON NOI!
Premio ARCHIMEDE '94
per giochi inediti
Gran Premio TOPOLINO
di Memory
Informazioni: studiogiochi - S. Polo 3083 - 30125 Venezia
Tel. 041 5211029 - Fax 5240881
Ravensburger
DAL NEGRO
MB GIOCHI
PARKER
MESPI carrom
ARTI GRAFICHE RICORDI
Clementoni
G.E.MI. Grandi Edizioni Milanesi
Nintendo

Madre Terra e True Rendering

Un programma di grafica realizzato davvero bene può creare qualche inconveniente? E si troverà prima o poi una soluzione al problema dell'integrazione razziale? Lo scoprirete leggendo i racconti di questo mese

a cura di Marco Calvo

Come preannunciato pubblichiamo questo mese «*Madre Terra*» di Mario Pacchiarotti, che si è classificato secondo alla X edizione del Galaxian Prix, l'amichevole gara di racconti realizzata in collaborazione con MC-link e la rivista amatoriale di fantascienza Diesel. A proposito, è pronta l'edizione 1994 di Diesel Extra con alcuni dei racconti che hanno partecipato al Galaxian Prix. L'antologia conta 192 pagine formato A4, costa 7.000 lire (non è una iniziativa finalizzata al lucro) ed è stata ottimamente curata anche questa volta da Mario Leoncini. Potete richiederla a Alberto Henriet, Via Ronc, 12 11010 Sarre (AO). Ma torniamo a noi.

«*Madre Terra*» racconta di viaggi spaziali, di delicate missioni diplomatiche e di integrazione razziale, un problema quest'ultimo di grande attualità. Mario sdrammatizza un po' la situazione e inventa una via d'uscita che non manca di spunti di riflessione.

L'altro racconto del mese è «*True rendering*», scritto da un giovane studente di Viagrande in provincia di Catania, Gianni Petino. Chiunque usi il computer con passione sa che a volte certi programmi catturano totalmente la nostra attenzione, ebbene qui vediamo narrata la sfortunata vicenda di un ignoto disegnatore alle prese con uno di tali programmi. «*True rendering*» ha il merito di rispettare in pieno i dettami di Fredric Brown, il padre delle storie «one page», ovvero ci regala un finale a effetto. Gianni chiude il racconto con una frase degna di scrittori con molta esperienza e «mestiere» alle spalle. Bravo Gianni e in bocca al lupo per il futuro.

Anche per questo mese è tutto, vi ricordo che StoryWare è sempre alla ricerca di nuove storie, che verranno ricompensate in caso di pubblicazione, con un gettone di 100.000 lire lorde.

A rileggerci presto!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Madre Terra

Racconto di *Mario Pacchiarotti*
Note *si è classificato secondo alla X edizione del Galaxian Prix*

La Porta si stagliava contro il cielo terso, brillando di riflessi dorati alla luce del sole. Era il simbolo del nuovo mondo, l'essenza stessa del nuovo ordine, il veicolo della libertà, la strada per le stelle.

Evelin la guardava come se fosse la prima volta, con gli stessi occhi stupiti della bambina che anni prima aveva visto compiersi su di se il puntuale miracolo del trasporto.

Intorno alla Porta, perché innegabilmente il Centro di tutto il complesso era la Porta, sorgeva un giardino, rilassante e sereno, ricco di fiori e giochi d'acqua, solcato da viali di ciottoli dai colori pastello.

A passo rapido, ma senza fretta, Evelin si diresse verso il suo ospite, che l'aspettava nei pressi della Porta, seduto su quella che, senza somigliarvi, faceva le funzioni di una panchina.

L'uomo aveva una quarantina d'anni, alto, robusto, i capelli corvini brizzolati sulle tempie, occhi neri profondi ed espressivi. Un sorriso trascinante.

Con quel sorriso, che a vederlo nei videogiornali sembrava uno dei tanti trucchi del computer, accolse Evelin, alzandosi per fare i pochi passi che ancora li separavano.

Con quel sorriso e con poche, semplici parole.

«*Benvenuta Messaggero, spero che i miei collaboratori siano riusciti a renderti bene il senso della tua missione, e l'importanza che ha per noi*»

Evelin alzò lo sguardo al cielo, fino ad incontrare quello del Coordinatore. Dovette piegare un po' il collo all'indietro, dai suoi 132 centimetri Eric Stormfader, alto più di un metro e 90, le appariva un gigante.

Mentre lo guardava pensando a quale delle mille domande porre per prima, si rese conto improvvisamente e completamente del ruolo ricoperto dal suo interlocutore.

Lui era il Coordinatore della Terra, ovvero l'essenza stessa del potere, colui che decide per tutti. L'unico depositario della facoltà di disporre di qualsiasi risorsa per raggiungere i suoi obiettivi.

Così non disse nulla.

Stormfader sorrise ancora, e quasi indovinando l'imbarazzo della ragazza, la invitò a sedere accanto a lui, poi ripetè ancora la domanda, con lo stesso tono amichevole.

Evelin recuperò allora la padronanza della situazione. In fondo, pensò, i Coordinatori erano scelti con una procedura talmente complessa e sicura che si poteva far affidamento su di loro in maniera totale. Il sistema funzionava da secoli, avrebbe funzionato anche per loro nei prossimi minuti.

Pensando questo sorrise e prese a parlare.

«*In realtà alcune cose non mi sono molto chiare. Per esempio non capisco perché la piccola colonia di Raimina sia così importante per noi. Abbiamo più di cento colonie sparse per la galassia, collegate tutte tramite le Porte e ognuna di queste è più ricca e fiorente*»

Guardò Stormfader e ve-

dendo la sua espressione invitante continuò

«Ognuna delle colonie ci procura qualche problema, come sapete bene, ed il nostro compito è proprio quello di fare da ambasciatori, per appianare gli attriti ed evitare che ne sorgano di nuovi. Soprattutto lo scambio culturale è uno dei nostri compiti primari. Credo che questo sia il mio incarico anche su Raimina - Una piccola pausa - Ma per quale motivo considerate così importante proprio quel pianeta?»

Il Coordinatore rimase qualche secondo in silenzio, guardando la ragazza, poi quasi sospirando iniziò a spiegare:

«Raimina non è come le altre. Innanzi tutto non è stata colonizzata da gente di questo secolo, non con le Porte, ma con astronavi simili a quelle che noi utilizziamo per impiantare le prime stazioni automatiche sui nuovi pianeti. Questo implica che la sua gente è separata da noi da oltre due secoli, che la loro cultura è diversa, anche se non sostanzialmente, dalla nostra, e soprattutto che si considerano del tutto indipendenti e DIVERSI da noi»

«La situazione odierna non è grave, si tratta in fondo di meno di un milione di abitanti, senza le capacità tecniche per espandersi favorevolmente sul loro pianeta, per non parlare dello spazio. Ma ogni figlio deve es-

L'illustrazione per «Madre Terra» è di Antonio Bontempo

sere allevato, senza lasciare che si isoli, senza aspettare che la diversità diventi sospetto, il sospetto rancore e poi odio»

Evelin annuì diventando improvvisamente pratica

«Ho studiato tutte le relazioni dei Messaggeri precedenti e le implicazioni elaborate tramite i computer antropologici - Estrasse un piccolo terminale con delle cifre e lo mostrò al Coordinatore - *Non sarà facile operare su di loro un cambiamento radicale, probabilmente per quella gente rimarremo sempre degli stranieri, specialmente a causa del modo in cui possiamo raggiungere facilmente le stelle Lo confronteranno sempre con quello usato dai loro antenati e ci considereranno sempre culturalmente estranei*

Il tradizionale scambio annuale di studenti, che altrove può essere sufficiente per operare il mixing culturale necessario, in questo caso sarà come una goccia nel mare»

«È vero - sorrise il Coordinatore - *ma quello che ho in mente è alquanto diverso molto molto più radicale* - Prese il terminale - *Ascolta ed osserva attentamente, dovremo colpirli nei loro punti più deboli, e con un piccolo imbroglio vinceremo, ma tu dovrai essere molto convincente »*

Terminato il colloquio Evelin si alzò, sorrise divertita ancora una volta al Coordinatore, poi, preoccupata ed eccitata insieme, si avviò verso la Porta

Una volta davanti alla soglia si liberò di tutti i pesi superflui, rimanendo solo con la sottile tuta d'ordinanza ed il suo piccolo computer palmare Anche se con i suoi 36 chili rimaneva tranquillamente al di sotto del limite di sicurezza di 40 chili della Porta, per abitudine e prudenza ripeteva sempre quell'operazione Non gli sarebbe piaciuto affatto lasciare sulla terra qualche preziosa parte del suo corpo

Ringraziava sempre la legge fisica che limitava a 40 chili il peso di un «oggetto» trasportato dalle Porte Questo le aveva permesso di diventare più facilmente un Messaggero Non era frequente trovare adulti normali sotto quel peso

Specialmente belli come lei La deformità di un nano non avrebbe certo aiutato nelle relazioni diplomatiche quanto le forme perfette di una minuscola Venere Anche se i nani nelle fasi iniziali di colonizzazione erano stati e sarebbero rimasti essenziali

Lasciò cadere l'ultimo bracciale, e poi, con un sol passo, varcò la soglia

---

Come nei vecchi filmini dei matrimoni la scene sfumò in dissolvenza, mentre l immagine di un nuovo ambiente si sostituiva al panorama del giardino Fu solo un attimo ed Evelin si ritrovò al di là della Porta, su Raimina, all'interno dell'astronave

Come sempre era spossata Un solo attimo stravolgeva nel profondo l'organismo e, anche se ormamai preparata dall esperienza, c'era sempre un momento di panico nell'emersione al di là di una porta

Conosceva l'ambiente, quell'astronave era stata prodotta in migliaia di esemplari e rappresentava il primo ponte tra la Terra e il nuovo pianeta in ogni colonia

In questo caso non era stato così Gli uomini avevano raggiunto quel mondo già molto tempo prima dell'arrivo dell'astronave e della sua Porta

Evelin si diresse alla radio e avvisò i nativi del suo arrivo

Poi si sistemò per l'attesa Sapeva che avrebbero impiegato qualche ora per decidere come accoglierla, ne avrebbe approfittato per cercare un abito adatto al pianeta La tuta sottile ed aderente non avrebbe fatto altro che rendere più evidente la sua estraneità

Inoltre, come sempre dopo un «viaggio», aveva bisogno di riposo

---

«È arrivato un Messaggero dalla Terra, richiede un incontro con il Consiglio»

L'uomo a cui era diretta la frase alzò gli occhi dal terminale sul quale stava lavorando

«Avvisa gli altri membri - scuotendo la testa - *Ogni visita dei Messaggeri terrestri ci porta problemi oltre alle notizie* - sospirando - *Vediamo che cosa vogliono questa volta»*

Detto questo Albert Queen riprese il suo lavoro, ma non aveva più la stessa concentrazione di prima

---

Ci volle qualche ora per riunire tutti i membri poi finalmente Evelin fu chiamata all interno della sala del Consiglio

I membri erano seduti su delle alte sedie, disposte a semicerchio, erano venticinque, dodici rappresentavano le province in cui era divisa l'amministrazione di Raimina dodici rappresentavano le corporazioni di mestieri, Albert Queen ne era il presidente, eletto dagli stessi consiglieri

Evelin entrò nella sala e fu fatta sedere su una sedia al centro del semicerchio La situazione metteva in risalto la sua minutezza

Sembrava uno scricciolo nel nido dei falchi, ma forse il rapace era lei

«Benvenuto Messaggero Taylor - Queen sorrise, piacevolmente colpito dalla grazia della ragazza *siamo felici di accogliervi nella nostra comunità e aspettiamo ansiosamente notizie della madre Terra»*

Evelin colse la leggera ironia posta da Dueen sulla parola «madre», ma fece finta di nulla e prese ad esporre con accuratezza una relazione sui fatti salienti accaduti sulla Terra e sulle sue colonie dall'arrivo dell'ultimo Messaggero.

I consiglieri ascoltarono con attenzione

I Messaggeri erano l'unico modo per conoscere gli avvenimenti che accadevano a centinaia di anni luce di distanza nessun mezzo di comunicazione era in grado di superare quelle distanze con la stessa velocità di chi usava le Porte e le relazioni inviate tramite i cubi di informazione non avevano lo stesso fascino dei racconti dei Messaggeri

Loro erano addestrati appositamente nell'arte della narrazione e in molte altre correlate ai rapporti umani ed alla loro psicologia

Alla fine dopo la solita serie di domande e risposte quando normalmente avrebbe richiesto il commiato dall'assemblea Evelin lanciò la sua bomba nella platea

«Devo inoltrarvi una richiesta del nostro Coordinatore, vi mostrerò direttamente il suo messaggio»

Non appena cessato il brusio dei consiglieri Evelin sistemò il suo computer e proiettò l'ologramma del Coordinatore

L'uomo comparve nel mezzo della sala, a pochi passi da Evelin, l'immagine era posizionata in modo da guardare verso il seggio del presidente dove un Albert Queen accigliato osservava la scena

«Vi porgo il mio saluto in nome di tutti i popoli della Terra e delle sue Colonie Negli ultimi tempi ho avuto modo di leggere i rapporti che i miei ambasciatori hanno steso riguardo a Raimina Ci sono alcune cose che mi preoccupano e che mi hanno indotto a predisporre la proposta che ora vi illustrerò»

«Dai miei dati sembra evidente che vi trovate di fronte ad un vicolo cieco La vostra popolazione, a causa di fattori di vario genere che non sto ora ad analizzare e che voi conoscete bene ha raggiunto un punto di decadimento genetico che porterà la colonia all estinzione nei prossimi duecento anni»

Dalla platea dei consiglieri si generò a questo punto un violenta reazione di rabbia, le voci si sovrapponevano

concitate ed ognuno era in piedi. Solo Queen rimase al suo posto, rosso in viso, ma consapevole dell'inutilità di inveire contro un'immagine. Gettò invece uno sguardo rabbioso all'impassibile Evelin.

L'ologramma fece una lunghissima pausa, quasi fosse consapevole del trambusto intorno a lui.

Poi riprese a parlare, e un intervento perentorio di Queen riuscì a richiamare l'attenzione dei consiglieri.

«Capisco che sentir dire questo da un estraneo, per di più lontano anni luce da voi, possa creare imbarazzo e rabbia, ma almeno alcuni di voi sanno bene che questa è la verità. Anche se i vostri uomini stanno analizzando tutte le possibili soluzioni, e anche se tenete ben nescosta questa verità al grosso della vostra gente, ciò non allontanerà il problema dalle vostre menti, ne tantomeno lo risolverà. Già oggi il settanta per cento delle vostre coppie non nesce ad avere figli, non c'è sbocco possibile per voi»

«Sapete che gli unici in grado di aiutarvi siamo noi, e non è un caso credo che tra le tante vostre richieste di tecnologia ed attrezzature speciali, siano dominanti quelle necessarie alla ricerca genetica»

A questo punto la platea si era fatta silenziosa, ed una tensione impalpabile era nell'aria.

Il Coordinatore sorrise. *«Ora signori pare proprio che io abbia il coltello dalla parte giusta, perciò ecco la mia proposta, alla quale sappiatelo, non potrete dire di no, se non rinunciando al futuro della vostra colonia»*

«Non vi manderemo inutili attrezzature, non risolverebbero i vostri problemi, né freddo seme congelato. No. Vi manderemo invece un intero contingente di coloni, cinquantamile tra femmine e maschi, ottenendo contemporaneamente l'obiettivo di rivitalizzare il vostro patrimonio genetico e rinvigorire i legami di amicizia con questa vecchia madre Terra» «Questa è la mia offerta signori. Il Messaggero Evelin Taylor ha i poteri necessari per predisporre ogni cosa in modo da rendere operativa la mia decisione e curare i particolari tecnici della cosa»

Un'ultime pausa mentre un sorriso divertito si disegnava sul viso del Coordinatore. *«Vi ringrazio per l'attenzione. Aspetto una vostra risposta entro domani»*

L'ologramma si spense dissolvendosi mentre il silenzio che le parole del Coordinatore avevano via via creato rimaneva solido e compatto per lunghi secondi.

Albert Queen si rivolse ad Evelin in questo silenzio.

«Per favore messaggero, lasciateci soli»

Mentre usciva il trambusto esplose nella stanza, ormai incontenibile.

Evelin attendeva ormai da ore, ma nessuna comunicazione era arrivata da terra. Sdraiata sulla brandina della nave ascoltava musica di oltre 200 anni prima, erano i nastri che aveva trovato a bordo.

Attendeva la decisione e riusciva a malapena a mantenersi calma. I coloni non avevano scelta, ma dovevano capirlo e accettarlo.

La luce di richiesta si accese. Qualcuno era fuori del portello dell'astronave in attesa di entrare.

Albert Queen entrò in silenzio, il volto era teso, ma sembrava tranquillo.

«La decisione è presa, ma prima di comunicarla voglio che mi assicuriate alcune garanzie. Voi avete il potere decisionale per una trattativa?»

Evelin rise tra sé.

«Sì presidente Queen, in questo momento rappresento totalmente il Coordinatore Stormfader!»

«Bene, allora mi dovete spiegare una cosa: come potete pensare che la nostra gente accolga con favore ed amicizia un'invasione di cinquantamila persone? Non riuscite ad immaginare con quanta facilità questa gente verrà isolata? Probabilmente verranno relegati in qualche zona del pianeta e difficilmente ci sarà una buona integrazione tra i due gruppi. Per via del problema genetico forse ci saranno molti matrimoni, ma i due nuclei tenderanno sempre a mantenersi separati. Porterete di nuovo le piaghe della divisione e dell'odio che i nostri antenati si lasciarono alle spalle partendo dalla Terra»

Tutto procedeva come nei piani: ora Evelin doveva riuscire a vendere la sua idea e il piano del Coordinatore si sarebbe completato.

«Sì Presidente, questo è realmente un pericolo, ma a tale proposito le faccio un'ulteriore proposta. Affidiamo i coloni che arriveranno ognuno ad una famiglia di Raimina. In questo modo la gente non dovrà accogliere un popolo di cinquantamila coloni, ma singole persone che potrà conoscere ed apprezzare. Inoltre la nostra gente acquisirà la vostra cultura e dovrà adattarsi maggiormente»

Queen rimase qualche secondo a riflettere.

«Può funzionare...» Il sorriso cominciò quasi a riaffiorare nel suo volto mentre si rilessava. *Sì, può davvero funzionare, un colono in ogni famiglia, si dovrà integrare per forza di cose e nessuno nesce ad odiare un ospite, enche se è un nano...* - imbarazzato - *mi scusi, ma è quello che penserà la gente vedendovi arrivare...»*

Sembrò allora animarsi di nuovo e riprendere quell'aura di comando che nelle ultime ore sembrava sparita.

«Bene, allora faremo proprio così. Miss Taylor io e lei dovremo lavorare parecchio nei prossimi giorni, ci sarà da fare molto, moltissimo, dovremo predisporre l'arrivo di tutta quella gente sia dal punto di vista tecnico che da quello umano, preparare le porte, e soprattutto fare un grandissimo lavoro di scelta... Sì, dovremo scegliere tra tutte le famiglie quelle più adatte ad accogliere degli stranieri, quelle più aperte»

E iniziarono a lavorare quella stessa sera.

Seduti sul palco guardavano le Porte, esattamente cento, preparate in fretta in quelle ultime settimane di lavoro febbrile.

Nella vallata c'erano quasi centomila persone, erano le famiglie che avrebbero accolto i coloni.

Evelin e Albert si erano trovati d'accordo nel pensare che una manifestazione collettiva di dimensioni eccezionali avrebbe concorso a rendere l'avvenimento più desiderato e gradito alla popolazione. All'arrivo dei coloni sarebbe seguita una grande festa.

La folla era tranquilla, ma si percepiva un senso di disagio e diffidenza.

Tra un minuto dalle Porte sarebbero lentamente usciti i cinquantamila coloni, uno ad uno sarebbero stati accompagnati dalla famiglia ospite che avrebbe accolto il nuovo arrivato per gli anni a venire.

Evelin appariva tranquilla, sicura, addirittura felice, ma Albert ora era teso.

Quel giorno avrebbe avuto inizio una pacifica invasione, ma l'esito finale di quell'operazione si sarebbe potuto vedere solo a distanza di anni.

I suoi dubbi erano gli stessi che lo avevano tormentato durante la seduta del consiglio in cui aveva dovuto prendere la decisione.

Si sarebbero integrati i nuovi coloni? E soprattutto, la sua gente li avrebbe accettati?

La sua ansia emerse involontariamente dalle sue labbra. *«Dio voglia che la mia gente li accetti...»*

Si girò di scatto sentendo la risata argentina di Evelin che finalmente esplodeva liberatoria.

«Sì! Sì Albert, li accetteranno! Oh se li accetteranno... Guardali ora, guardali.

L'angolo delle news

Buone anzi ottime nuove per il progetto Manuzio Le prospettiva di una biblioteca telematica ad accesso gratuito con i capolavori delle letterature in formeto elettronico diventa sempre piu prossima siamo entrati in contatto con il responsabile del settore informatico del Dipartimento di Italianistica dell Università di Roma «La Sapienza» Giuseppe Gigliozzi che da quattro anni coordina la ricerca di Ateneo *«Memorizzazione e codifica di testi letterari italiani»* Vista la comunanze di interessi si è avviata une collaborazione che sarà senz'altro fruttuosa Contemporaneamente, l associazione Liber Liber acquisisce nuovi strumenti e nuove competenze grazie ad un corso sulla codifica SGML (Standard Generalized Markup Language) tenuto presso il dipartimento di Italianistica della Sapienza da Fabio Ciotti Tutti coloro che sono interessati a queste tematiche ed in particolare gli studenti di Lettere, mi contattino al seguente recapito «Liber Liber» c/o Merco Calvo - Vie Cina 40 - 00144 Roma, E-mail mc3363@mclink.it Ricordo che i testi elettronici già pronti (Divina Commedia I Malavoglia ecc) sono sempre a disposizione gratuita mente via FTP Internet su ghost dsi unimi it directory pub2/papers/basagni/Manuzio È anche possibile richiedarli spedendoci o un floppy disk da 3 a 1/2 insieme ed una busta preaffrancate per la restituzione, o 5 000 lire in contanti

Approfitto della simpatica lettera di Francesco Logozzo quattordicenne studente di Pescara per scusarmi con tutti coloro che mi chiedono un giudizio sui racconti che inviano a StoryWare Francesco mi suggerisce una serie di aggettivi (orribile, scoordinato, monotono, quasi decente, ecc) che dovrei affibbiare implecabilmente al suo racconto Parafrasando una persona ben più seria di me dirò non posso, non devo non voglio Non posso perchè con tutta la buona volontà non farei in tempo a rispondere a tutti non devo perché non avendo tempo, non potrei curare a meditare a sufficienza il giudizio (il quale o è dettagliatamente motiveto o è inutile) non voglio perchè non mi sento comunque in grado di valutare il lavoro altrui al punto de mettere un «voto» Effettuo sì una selezione del materiale per StoryWare, ma in questo caso mi limito a semplici considerazioni soggettive il racconto mi è piace sì, no Vorrei poter fare di più, ma non mi rimane che darvi un consiglio fate leggere i vostri racconti agli amici e pretendete molta sincerità Anche se non si tratta di «esperti», sono comunque dei lettori, ovvero i giudici più importenti!

Ho ricevuto in redazione una copia della rivista amatoriale «Black Ink» di Riccardo Giuliani, Via Val di Chienti, 79 00141 Roma Nelle pagine di questa «fanzine» trovano spazio narrative critiche letterarie e cinematografiche, recensioni, saggi, fumetti, illustrazioni e numerose poesie Riccardo sta cercando di contattare quanti più curatori di fenzine è possibile al fine di creare un organismo o un associaziona, a livello nazionale in grado di coordinare il lavoro e di favorire lo scambio di informazioni tra appassioneti del genere fantastico Chi perciò sta pensando di mettere su una rivista amatoriale o ne ha già creata una lo contetti al recapito indicato sopra Chi invece è interesseto più semplicemente a «Black Ink» (è uscito da poco il numero 4) può acquistarne une copia inviando al medesimo indirizzo 6 500 lire in contanti o in francobolli Ricordo che le fanzine sono iniziative culturali non finalizzate al lucro, il costo relativemente alto delle singole copie è dovuto alle basse tirature e alle spese postali

arrivano!» Dalle porte con un piccolo passo che attraversava duecento anni luce uscirono insieme cento coloni

Dalla prima porta sbucò Mary aveva gli occhi azzurri come il cielo e rideva stringendo la sua bambola, non aveva mai visto un posto così verde

Al suo fianco era Tom, uscì dalla porta come un conquistatore in mano la fionda, orgoglioso.

Dietro di lui era Janet, i lacrimoni con cui aveva salutato la madre scesero in fretta sulle gote mentre gli occhi si spalancavano davanti alla folla

Bob uscì con un tremito, aveva digiunato per mantenere il peso necessario al passaggio, ma ora era il più anziano dei coloni tra i maschi, aveva dodici anni .

Così da ogni porta, come un fiume, cinquantamila bambini iniziarono a fluire tra la gente di Raimina, stupefatta Albert guardò Evelin che rideva, gli occhi lucidi, finalmente tranquillo, e l abbracciò ora comprendeva la sicurezza di Evelin, cinquantamila bambini doneti a un popolo senza figli

Poi si girarono a guardare i due popoli che senza più diffidenza si fondevano

Alla fine, quando tutti i gruppi furono formati e la festa stava per avere inizio, Albert prese il microfono e pronunciò il più breve discorso della sua vita

«Sono felice di dare il benvenuto ai figli di Madre Terra » E stavolta, davvero non c'era ironia nella parola Madre

True rendering

Racconto di *Gianni Petino*

Qualunque tipo di leva facesse, non riusciva a liberarsi, fitte lancinanti gli trapassavano il braccio

• • •

Tutto cominciò quando con il suo fido mouse cliccò due volte sull'icona di quel programma Da allora erano passate quindici ore, senza una pausa senza né bere, né mangiare, solo qualche sigaretta Era talmente preso da quel software così potente, così realistico da rimanerne stregato Appena terminato il rendering, stanco, affamato, ma soddisfatto del proprio lavoro, anzi felice, allungò distrattamente la mano verso lo splendido fiore che aveva appena modellato. Era talmente bello che istintivamente pensò di coglierlo, e il suo gesto non trovò alcuna resistenza! Anzi, la mano ettraversò lo schermo come se quest'ultimo fosse liquido Arrivò allo stelo del fiore ma lo spezzò Proprio in quell'istante cominciarono i guai improvvisamente dal gambo della sua splendida e variopinta creatura si liberò una linfa che fece ricristallizzare il monitor, avvolgendogli la mano in una stretta tremenda Ciò che per qualche istante era stato fluido tornò vetro

• • •

Violenti strattoni accompagnati da urla non sortivano il benché minimo effetto Non poteva più sopportare il dolore e si sentiva prosciugare, disidratare. La strana linfa si mischiava al suo sangue, che ormai scorreva copioso sulla tastiera del computer Avvertiva la fame si sentiva sempre più debole e il monitor da 14 pollici, vincolato al muro dalla presa di corrente sembrava pesantissimo Ecco però che con uno strattone estremo riesce a staccare la spina

Adesso, con lo schermo tornato nero, è libero Ma, ahimè, l'immagine se ne è andata portandosi via la sua mano

di Francesco Carlà

Ad intuito si sapeva da un bel po' di tempo prima o poi la realta virtuale i simulmondi, sarebbero stati erotici Gia, erotici La tecnologia cibernetica l elettronica e l informatica utilizzati per creare universi sessuali Poi un americano ha inventato una tuta, una delle tante tute immersive con un sacco di gadget piu o meno funzionanti, solo che questa tuta dovrebbe avere secondo l inventore un uso piu dinamico. Interfacciata con un sacco di cavi e con il «piu cavo dei cavi», il cavo del telefono e col modem, servirebbe a compiere gesticolanti atti sessuali a distanza a rendere virtuale e sensibile anche il piu intimo dei contatti umani il sesso

In Italia la prova generale del funzionamento di questa tuta e del software ad essa connesso, si è avuta ad Erotica, a Bologna una fiera/show del sesso e del relativo connesso con gran successo (poi giuro basta rime baciate) da un po' di edizioni L'inventore della tuta ha collegato due stravaganti modelli, la pornostar Milly d'Abbraccio e il neotransex Giampaolo Isabella, alias Helena Jumpy Velena, in un amplesso simulato via modem davanti ad una platea di mille pigiatissimi fan del porno, incuriositi dalla variante virtuale che si stagliava all orizzonte L'esito non è stato dei piu felici, e la d Abbraccio non sembra essere stata molto convinta dai risultati di queste tecnologie interattive Nemmeno il pubblico appariva granche soddisfatto se e vero che si è sentito intonare il poco educato «buffoni, buffoni!» all'indirizzo dell'inventore e del cybertranx Fin qui la cronaca

Ma certo la cosa è possibile e con i miglioramenti delle tecnologie sarà certamente realizzata questa ulteriore imitazione della realtà Nascerà il sesso simulato e anche l'eros interattivo entrerà a far parte del catalogo delle cose di tutti i giorni E non ci sono dubbi che, tanto per cambiare sara uno dei mercati propulsivi di queste tecnologie virtuali di già i CDROM porno stanno trascinando il mercato in tutto il mondo e negli Stati Uniti, dove pure su questo genere di entertainment esistono attitudini molto meno spiccate che non in Europa, si prevede che saranno venduti dieci milioni di CDporno nel 1995

Ma volevo tornare un secondo a riflettere insieme a voi sul cybersex

Nei giorni scorsi provavo a chiedermi da dove nasca la voglia di sesso simulato nell'essere umano Ho trovato delle risposte Provvisorie Approssimative

Ho appena finito di leggere un bel libro di Adelphi scritto negli anni '30 e pubblicato solo negli anni '70 si chiama «Memorie di una maitresse americana» e racconta la storia della prostituzione negli Stati Uniti a cavallo tra la fine dell'Ottocento e il crollo del 29 di Wall St E un libro che aiuta a capire cosa sia il sesso per molti Per molti è competizione e paura Panico Panico psicologico, oggi e anche panico sanitario per via dell'Aids Terrore per un difetto di comunicazione E che cos'e mai il cybersex se non sesso ludico, sesso senza panico, sesso senza contatto

Contatto di nessun genere Ne psicologico (si può simulare di essere chiunque nascosti dietro un modem e una tuta invisibili), ne fisico, ne umano

Nascera in pochi anni i prodromi si vedono gia da tempo con le sexy chat telematiche e con i porno chat telefonici un nuovo genere di sesso solo comunicativo, informatico, virtuale Giusto o sbagliato? Bello o brutto? Non so

Di sicuro ci sarà E ci sarà nulla nasce mai per caso nell'universo dei media, perche gli uomini vivono per gran parte del tempo ormai fuori dalla Realtà E per questo stanno cominciando a pensare di stare fuori dal mondo anche per amare

Amare?

PW Avvenimento 1

The interactive adventures of Seymour Butts

New Machine Publishing (Can)
PC e MAC CDROM

***

Cominciamo subito col dire che dovete stare molto attenti se, per curiosita o per qualunque altro motivo vi viene voglia di comprare un CDROM erotico o porno Attentissimi anzi, perche ce ne sono moltissimi, ma alcuni realizzati veramente male In generale sono sequenze di videoporno montate in modo approssimativo e tirate fuori dall'immondezzaio della peggiore produzione del genere Di interattività poi nemmeno a parlarne il massimo che con moltissima tecnica (vostra) e buona volontà (sempre la vostra) vi riesce di ottenere dal CD è di vedere le immagini nell'ordine che stabilite voi Comprare CDROM di questo livello è davvero una cosa da evitare

In PlayWorld non mi occupero troppo spesso di CDROM di questo genere perché non e certo la missione di questa rubrica Lo farò tutte le volte che, come del resto ho sempre fatto anche con i game erotici nipponici e in altri casi simili, lo scopo dell editore sia di creare un prodotto interattivo e ludico Non importa se con intenzioni erotiche. È un gioco anche questo no?

Proprio in questo senso e per questo motivo voglio parlarvi di questo The interactive adventures of Seymour Butts. Perché è un ti-

* (disattivi), ** (non virtuale), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

Index

*Eccovi il sommario del pranzo interattivo di questo mese Primo piatto un Avvenimento per menti forti a sveglie **The interactive adventures of Seymour Butts** di New Machine Publishing, il miglior titolo porno-entertainment in circolazione Secondo piatto altro Avvenimento stavolta di origine marinara **Sea Wolf** dell'Electronic Arts Tertium datur, Avvenimento numero 3 **Evasive Action**, l'originale idea della Mindscape, il duello tra due aerei simulati In seguito la rubrica Games Oro e BIS e la lunghissima rassegna panoramica*
Saluti

tolo erotico e anche pornografico se volete, anzi di certo. Ma è anche un ottimo esempio di prodotto multimediale ludico e comunque una novità in questo effervescente panorama.

Intanto tutto è stato progettato a bella posta per essere un CDROM e le videosequenze sono state girate in soggettiva in modo da dare l'impressione che noi stessi si sia i protagonisti dell'azione. Lo storyboard è stato pensato per l'interazione: ci sono momenti di scelta, un sacco di clickaggi più o meno determinanti e la vicenda può prendere strade differenti a partire dalle nostre intuizioni interrnarrative.

La tecnologia video usa Quicktime con il limite del confinamento in una finestrella un po' restrittiva. Ma il sistema funziona molto meglio nella ridefinizione dei colori delle immagini e la qualità è abbastanza buona, comunque migliore di tantissime altre produzioni multimedia/video.

Seymour è una specie di bullo del quartiere, un americano doc anche nel modo di parlare. Per cui va a finire che non capirete molto dello speech ammenoché non siate assidui frequentatori dell'idioma stelle e strisce inclusi tutti i modi di dire gergali, specie quelli in carattere con il tema. Ma in fondo in questo genere di prodotti non è che ci sia molto da capire.

Scopo dell'inconsueta ad venture è manco a dirlo, conquistarsi le grazie delle varie ragazze incontrabili nei meandri del flow chart. E non è semplicissimo anche perché spira un certo vento di femminismo e non di rado può succedere di non essere eccessivamente bene accetti dalle coprotagoniste. Non vi aspettate una storia particolarmente intelligente.

Probabilmente nessuno di voi se l'aspetta. In ogni caso non c'è. Ma non è neppure uno script greve e volgare come spesso sono queste produzioni porno. Funziona sotto Windows ed è possibile usare il PC (o il Mac...) come un videoregistratore: avanzare velocemente, seguire la vicenda frame by frame, oppure usare l'autoplay che bypassa l'interattività. In questo caso si può anche accedere alla BTV (Butts TV, un giochino di parole per parafrasare la famosa MTV, la tv dei videoclip equivalente alla nostra Videomusic...) per vedere le sequenze video una dopo l'altra.

Forse il titolo migliore nel suo genere.

PW Avvenimento 2

Sea Wolf

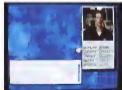
Electronic arts (Usa)
PC e CDROM PC

In principio era 688 Attack Sub, uno dei più grossi successoni PC dell'Electronic Arts che poi venne anche per MAC e Amiga e sul serio spopolò, doveva essere il 1990 e già che c'era dette la misura di quanto si poteva ben simulare con un personal computer.

688 vendette un sacco di copie e i suoi autori, con coraggio, rinfrancati dal riflesso condizionato di tentare di bissarne con troppa rapidità l'esito favorevole. Aspettarono. Mentre loro aspettavano e riflettevano il genere della simulazione bellica si conquistava un pubblico gigante.

Un sacco di case cominciarono a dedicarsi quasi solo a quel genere di prodotti. Chesso la Impressions, la 3sixty (vi ricordate Patriot?), la Novalogic che poi sarebbe diventata famosissima per via dell'eccitante Comanche, ma che aveva già pubblicato (e da poco è uscito ancora in versione CDROM...) Wolfpack un altro simulatore di sottomarino. Un sacco di guerre sottomarina simulata. È potrei continuare per ore chesso citando anche solo qualcuno dei duemila simulatori di cacciabombardieri alati o i tank e le interazioni belluine di tutti i secoli, incluso l'impero romano e Napoleone. Ma non lo faro.

Torno invece al tema di questo Sea Wolf. L'ho provato in versione CDROM che adesso va così di moda. Non che differisca in molto da quella su dischetti. Ma il fatto è che secondo me fra un po' le versioni su dischetto nemmeno usciranno più.

Si assume che si sia noi i comandanti. Oddio all'inizio non è che sia una trovata geniale visto che ne sappiamo poco o nulla di come usare in modo appropriato un sottomarino da guerra che non è esattamente un gommone domenicale per la pesca agli sgombri. Però la buona volontà interattiva ce la metto tutta e intanto mi do un'occhiata all'ampia manualistica che però alla fine sintetizzo nei comandi da tastiera che

servono per le manovre A video si capiscono bene una serie di cose in modo intuitivo Per esempio che la simulazione si articola su una serie di missioni, molte ormai rese obsolete (ma poi chi può mai dire), speriamo, dall'incedere della storia, tipo quelle contro la Russia e comunque molte di quelle concentrate nei mari freddi del nord e Baltici. Ma adesso la vera fissazione degli americani, una vecchia fissa mai passata del tutto di moda, è quella di Cuba Attacchi un po' risibili perché non siamo più ai tempi della Baia dei porci, ma in attesa di qualche nemico più credibile gli USA devono accontentarsi Poi ci sono teatri e scenari di autentica fantasia, situazioni belliche che non hanno grandi chance di verificarsi tipo attacchi cinesi o altri attacchi arabi (un replay della Guerra del Golfo dubito che qualcuno abbia voglia di metterlo in scena) Comunque potete scegliere una missione a piacere, e darci dentro fino alla vittoria o alla disfatta

Poi ci sono i mezzi Potete scorrere una lunghissima serie di navi e sommergibili, roba spesso anche molto nuova e aggiornata, e se volete sentire il vostro povero petto gonfiarsi di orgoglio nazionale date un'occhiata alla presenza della famosa portaelicotteri italiana Vittorio Veneto Come mai ce l'abbiano messa non so dirvi, fatto sta che c'è

Poi tutta la tastiera vi diventa una sala comandi Cliccando qui e lì potete tenere i contatti con il vostro equipaggio e dare gli ordini più appropriati

All'interno delle missioni che risultano molto realistiche, avrete una bella sensazione di continuo controllo della situazione E il vostro sottomarino, il Sea Wolf può fare più o meno tutte le cose che vi aspettereste da lui

C'è uno speech in americano che non risulta comprensibilissimo e una stupenda routine di scroll che dà una sorprendente sensazione di movimento nell'acqua Fino al momento dell'«up periscope», l'adrenalinico istante in cui deciderete di dare un'occhiata in superficie e stabilire se è già il momento di passare a vie di fatto con la nave nemica che si staglia all'orizzonte

Un viaggio bellicoso e liquido da consigliarsi a tutti i guerrafondai marittimi simulati

PW Avvenimento 3

Evesive Action

Mindscape (USA)
PC PC CDROM

••••

Le idee servono ancora Pensateci su' un settore più affollato e inflazionato dei simulatori di volo vi riesce di immaginarvelo? A me no

Dal Barone Rosso ai mezzi di volo che mai volarono di Hitler e fino allo Stealth tutto è stato più o meno bene simulato

Perfino i B17 e i B52 che erano onesti e davvero poco spettacolari bombardieri giganti, detti anche fortezze volanti Così ormai per dare spettacolo con i velivoli interattivi, l'unica è avere tecnologie ipernuove come quelle di Comanche oppure è meglio stare tranquilli

Ammenoché non vi venga un'idea molto nuova come quella che è venuta alla Mindscape

Ecco l'idea Fare un simulatore di volo che metta uno contro l altro due aerei pilotati da due esseri umani E non i soliti aerei/programma che sono sempre o troppo bravi o troppo poco bravi Ecco l'idea è questa Un simulatore di volo quasi arcade una gara a chi vola meglio e a chi riesce ad abbattere l avversario

Naturalmente, se al momento non disponete di un antagonista all'altezza potete sempre optare per il duello con un nemico simulato Ma volete mettere il divertimento vedere andare giù in vite quel malefico amicone che è così terribilmente solito spappolarvi a Sensible Soccer???

Per il resto Evasive Action, trionfalmente accolto dai recensori di mezzo mondo è un corretto e veloce simulatore di volo di quelli buoni tutto poligoni e vivace tridimensionalità per intenderci parente stretto di Jetfighter 2 Falcon 3 0 o F15 Strike Eagle 2

Mentre ci volo mi viene da pensare alla Microprose o alla Spectrum Holobyte specialisti in simulazione di volo da anni, ai quali mai era venuto in mente che forse, far volare due amici nello stesso video, perché in due con due PC connessi via modem o con una rete già era accaduto di poter simulare forse dare questa chance al popolo interattivo, poteva essere foriero di maggior successo che non, ad esempio, l'ennesima surreale opzione di punto di vista

Allora riassumo Evasive Action è un ritorno indietro Alla vecchia voga dei videogame ipergiocabili e divertenti a Interceptor, ai simulatori di volo che ci appiccicavano allo screan e non ci si scollava più

Quattro epoche per volare e duellare con i mezzi preferiti, del passato remoto dell'aviazione militare del passato prossimo del presente e del futuro Ed è soprattutto il simulatore di volo dei bellissimi flying duel con lo screen splittato sui quali mi sono dilungato Lo spazio virtuale di volo che preferisco mentre aspetto Pacific Strike

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 40

Carnival

1980
C64 arcade

Io proprio non riesco ad immaginare quanti di voi si ricordino di questo straordinario videogioco che sul serio può essere anche usato come manuale di cosa dovrebbe essere l'interattività prossima futura e la giocabilità indispensabile per fare incollare al video e trovare fondamentale giocare ancora. Quella «malattia» da videogame che adesso le nuove moderne tecnologie non riescono quasi mai a instillare.

Adesso vi racconto di cosa si trattava. Carnival era un simulatore di tiro a segno da luna park. Si proprio quelli che adesso nessuno frequenta più, con la donnina un po' discintella che vi porgeva il fucile ad aria compressa (starò mica diventando un omettino interattivo e nostalgico?) e già che c'era v'invitava a sperracchiare ai palloncini e poi alle pipette.

Carnival era esattamente così: prima dovevate eliminare le pipe in alto che giravano, ma andava fatto ciò seguendo un ordine logico e nel frattempo si dovevano colpire le lettere che scorrevano su un nastro elettronico: prima la C poi la A, quindi le R e di seguito la N le I e le V la A e dunque la L. Avevate scritto Carnival, avevate accesso al bonus che dava punti e la chance di battervi con l'orsetto che procedeva avanti e indietro. Scopo ultimo, come quasi in tutti i videogame dell'epoca durare più a lungo possibile. Una specie di Tao interattivo. Che tempi.

GAME ORO 41

Battle Zone

(conosciuto anche come Tank Battle)
Atari (USA) 1980
Tutti gli 8 e i 16 bit, arcade a console 8 bit

Battle Zone dell'Atari è un altro videogame essenziale, un modo per conoscere la storia della simulazione e per sapere che comincia prima della Realtà Virtuale. Molto prima.

Siamo capitati in una giornata di guerra. Guerra dura, difficile, all'ultimo pixel. Qualcuno resterà in vita. Anzi per come si stanno mettendo le cose solo uno resterà in vita. Vivo, ma solo, in questo deserto di disperazione in questa wasteland simulata. Me ci penseremo dopo, intanto dobbiamo batterci per sopravvivere. Fortuna che abbiamo a disposizione un tank potente (la macchina arcade originale riproduceva esattamente le cloche di un carro armato americano), dentro questo carro stiamo guardando un orizzonte lontanissimo che non si avvicina mai. E intanto arrivano i primi pezzi e gli obici di nemici che vediamo solo su un radar. Mezzi virtuali programmati per assassinarci.

Gente determinata, algoritmi prepotenti. Velocissimi. Una feroce guerra interattiva che poi si è ripetute proprio identica negli ultimi esercizi muscolari dell'esercito stelle e strisce. Profetico e drammatico Battle Zone.

GAME ORO 42

Time Pilot

1983
Arcade

Mettete di essere il pilota di un aeroplano impazzito che non vola ormai solo nel cielo, ma anche nello spazio. Dev'essere colpa del solito buco spazio-tempo ma adesso siamo alle prese con l'epoca d'oro dell'aviazione militare: siamo una specie di Barone Rosso con tutte le carte in regola di buttar giù un bel po' di velivoli nemici e vedere cosa ci riservi oltre l'avventura. Se ci penso mi ricordo che c'era un'atmosfera magica in questo videogame e un bellissimo scrolling in 4 direzioni che procurava un mucchio di attesa e suspence. Poi arrivavano formazioni di aeroplanini che dovevamo abbattere e tre per volta per assicurarci più punti e le speranza di aggiungere altri aerei alla nostra dotazione.

Nel frattempo, ogni fine di livello lo scenario stava cambiando seconda guerra mondiale, aerei degli anni Ottanta e alla fine mezzi del futuro.

In Time Pilot era concentrata tutta la perfida e attraente giocabilità dei videogame degli anni Ottanta.

P come Psygnosis

Ian Etherington il fondatore della Psygnosis, e uno dei veterani della scena del software entertainment europeo e mondiale Famoso all inizio degli anni Ottanta per l ascesa e la caduta della Imagine, insieme con la Ocean probabilmente la più nota casa di videogame britannica dei primordi, Nel 1986 decide di tentare una nuova sortita e punta tutto sui nascenti home computer a sedici bit l Atari 520 e l'Amiga 1000

Sembra una scommessa folle ma invece i giochi di Psygnosis vengono subito accolti benissimo dalla critica e dal pubblico, e la casa mette assieme un know how anticipato che riuscirà decisivo quando nel 1987 si essisterà al boom dell'Amiga

Il primo videogame di Psygnosis si chiama Brataccas e tenta una difficile strada tridimensionale La grafica e il soggetto (una specie di Cybergame I sono bellissime e il gioco vende bene Quasi subito esce anche un simulatore di atletica, Arena che mette bene a fuoco le possibilità dei sedici bit e la bravura dei programmatori e dei disegnatori della Psygnosis

Ma forse la vere svolta arriva quando qualcuno alla Psygnosis ha l idea di chiamare a studiare la grafica delle confezioni il famosissimo copertinista dei dischi degli Yes degli anni Settanta Roger Dean

Dean mette a punto il leggendario packaging tutto nero che da quel momento in avanti non sarà mai più eliminato fino al 1994

Altri prodotti di grande successo della Psygnosis, che in breve diventa famosa in tutto il mondo per la grande qualità del suo software, sono Barbarian il rivoluzionario Shadow of the Beast e soprattutto il mega tormentone Lemmings che diventa rapidamente un hit anche nel mondo delle console

Nel 1993 la Psygnosis è stata acquistata dalla Sony che ne sta facendo la sua factory di punta a supporto della sua console da videogiochi

PW Panorama

Anche questo mese ho messo insieme un bel mucchietto di novità e a guardarla bene si arguisce con semplicità che trattasi al 100% di novità PC su dischetto e CDROM Credo che sia la prima volta che accade nella storia di PlayWorld e forse è un momento significativo Andiamo.

Disciples of Steel

Un altro simulatore di volo, l'inflazione in questo genere sta diventando davvero parecchia anche perché molti di questi titoli si somigliano davvero troppo tra di loro, e questo Aces over Europe Pubblicato dalla Dynamix che è la costola simulatoria (sport e volo) della Sierra, non aggiunge e non toglie nulla Guerra attenzione ai particolari, ogni tasto della keyboard impegnato Finisce che rimpiango quasi subito la velocità e la giocabilità di Evasive Action e Comanche

Disciples of Steel invece è un RPG che può essere consigliato solo agli appassionati a patto che siano forniti anche di pazienza e conoscenza dell'inglese

La grafica ricorda quella non esaltante dei vecchi game Mindcraft e/o di quelli della SSI in associazione con D&D Diciamo che io non ci passo le notti

E non poteva mancare neppure la versione di Dragon's Lair 2 su CD-ROM della Readysoft La casa canadese diventata famosa

Ace

Evasive Action

...e Storm

Zack...

...obia

Fire and...

per essere riuscita, unico caso nella storia a farla in barba per mesi ai pirati dell Amiga con Dragon's Lair, sta riproponendo in tutte le salse e per tutti i computer la vecchia e famosa saga di Don Bluth uscita in sala giochi all'inizio degli anni Ottanta con la tecnologia laser Il CD-ROM sembra il supporto giusto per le evoluzioni di Dirk e per spadate e brutti incontri che anche qui infatti non mancano

La Apogee è diventata celebre molto rapidamente come il miglior distributore di software shareware entertainment nel mondo E questo sopratutto per aver scoperto e lanciato i fratelli Carmack di Doom e Wolfenstein 3D Adesso hanno individuato dei nuovi ragazzi della Cygnus che non hanno certo le fantastiche capacità tecnologiche di quelli della ID, ma che comunque con questo Raptor hanno prodotto un bell arcade aviatorio che ricorda molto Xevious e 1944 e si lascia giocare volentieri

Un titolo sorprendente che ha sfiorato l Avvenimento è questo The Horde, un RPG molto complesso e interessante che però e anche dotato di una bellissima grafica alla Ultima 8 Territori presidiati, cattivoni in agguato atmosfera barbarica e da difendersi o morire Cercatelo

Da qualche parte devo gie avere qualcosa di questo Jason Kingsley che ha firmato Eye of the Storm, un simulatore di Star Wars che ricorda moltissimo il lavoro degli Argonauts di Jez San Stargiider 2 che negli anni Ottanta rivoluzionò le tecnologie a poligoni tridimensionali a 16 bit Peccato per la giocabilità che è davvero scarsa ed impiglieta, altrimenti questo titolo avrebbe potuto visto che invece il motore 3D e il texture mapping sui poligoni è ottimo, diventare un valido antagonista al successone del 1993 di David Braben Frontier E adesso rapidamente altri tre titoli di questo giugno Battle Isle 2, NHL Hockey e Fire and Ice

Battle Isle 2 e il seguito del fortunato wargame della Bluebyte che sta diventando una casa specializzata in questo genere di software e che con The Settlers ha messo a segno un successo che bissa quello di molti anni fa con Protour Tennis pubblicato dalla Ubisoft Battle Isle 2 è un simulatore bellico molto completo e potente, ma i suoi veri punti di forza sono la grafica (fa vedere quello che di solito nei wargame potete solo intuire) e il motore del conflitto che da un grosso spassore e giocabilità alla guerra simulata

NHL Hockey invece è la versione PC del fortunatissimo simulatore di Hockey su ghiaccio dell'Electronic Arts che ha stravenduto in America e Giappone e che non è andato male anche nei paesi nordici dell Europa In Italia l'Hockey non ha molti appassionati e quindi forse non saranno molti ad essere interessati a questo titolo Peccato perché è davvero ben fatto sia come visual che come aderenza allo sport che simula Secondo me può essere anche un'occasione per avvicinarsi a questo sport che ha molti lati entusiasmanti

Invece Fire and Ice e la versione PC di un bel videogame arcade e console che magari mi sarebbe sfuggito se non avessi notato che è opera di uno dei piu famosi programmatori degli anni Ottanta quell Andrew Braybrook che con Uridium rivoluziono la qualità dei game del Commodore 64 Che tempi

Fire and Ice non ha invece nulla di rivoluzionario, è un piu modesto arcade a piattaforme con un personaggio simpatico une specie di lupo che affronta un mucchio di perigli simulati

E a proposito di animaletti interattivi uso questo spazio finale di Panorama per dirvi che Simulmondo in collaborazione con RaiUNO nella trasmissione per bambini Solletico che va in onda tutti i pomeriggi fino al 17 giugno e riprenderà poi ad ottobre ha prodotto tre videogame che possono essere giocati dai ragazzi che si prenotano al telefono I videogame sono l'orsetto Tobia, il Cyberplano e Zacko Di Tobia è uscita una versione consumer in tutte le edicole con 100 livelli e moltissime avventure di difficoltà progressiva MS

Il multimedia interattiva entra nelle nostre case dalla presa del telefono

Stargazer in Italia con Bell Atlantic e Stet

Lo dicevamo da tempo su queste pagine il multimedia interattivo è un formato di comunicazione ideale per il mercato di massa perché riproduce molti degli elementi presenti nella televisione E a maggior ragione può servire per comunicare concetti più o meno complessi in tempi ridotti grazie alla presenza di un elemento rivoluzionario mutuato dal mondo dell'informatica: l'interazione

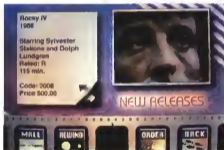
di Gerardo Greco

Il sottoscritto ripeteva da tempo che noi italiani avevamo alcuni vantaggi rispetto ad altre culture conosciamo bene il design, abbiamo una tradizione antichissima legata alla comunicazione ed abbiamo un patrimonio ricco di cultura classica Certo non abbiamo il mercato dei CD multimediali che esiste negli USA, ma con un po' di organizzazione possiamo offrire contenuti anche oltreoceano Si tratta di ricominciare a valorizzare la possibilità di «creare» e «comunicare», senza limitarsi semplicemente a «consumare» prodotti già precotti e confezionati altrove

Questo articolo vuole essere la descrizione di un treno chiamato «Bell Atlantic-Stargazer-Stet-Stream-Sip» che costituisce, a mio avviso, un'occasione preziosissima per offrire opportunità a tante piccole e medie aziende italiane a condizione che si adotti una politica giusta

Uno dei sistemi di distribuzione dei media digitali interattivi e non, più rivoluzionari tra quelli disponibili nel variegato panorama statunitense dei Full Service Network è arrivato nel nostro paese La piattaforma Stargazer, sviluppata da Bell Atlantic, permette di utilizzare il comune doppino di rame che entra nelle nostre case sotto forma di rete telefonica per far viaggiare alcuni canali video di qualità televisiva compressi, provate ad indovinare con MPEG-1 e gestiti da un sistema che ha tutte le parole magiche dell'informatica e della telematica di fine secolo ADSL, ATM media server, set-top box, calcolo parallelo, ecc

La parole magica in tutto il quadro a cui ho accennato è comunque «doppino di rame», che avrà fatto fantasticare gli addetti ai lavori in Italia, me compreso, quando lo scorso anno B A annunciava il calendario della sperimentazione tecnologica e di mercato di Stargazer Non era necessario in questo caso un cavo coassiale in tutte le abitazioni, né era necessaria una cablatura in fibra ottica fino all'utente In parole semplici sembrava che la rete telefonica italiana potesse supportare la piattaforma Stargazer, seppur con alcuni inevitabili aggiornamenti

E poi il fascino esercitato dal fatto che negli stessi mesi l'amministrazione Clinton/Gore iniziava il complesso lavoro di pianificazione dell'attività normativa riguardante quella che è stata definita National Information Infrestructure, in breve NII In queste linee programmatiche si parla di accesso alla NII a prezzi adatti a tutti, di fornitura dei contenuti aperta a tutti, di rispetto e valorizzazione della concorrenza Tutto ciò ottenuto naturalmente con interventi legislativi. Ma allora il tanto famigerato liberismo economico?

Stargazer permette innanzitutto video on-demand per il mercato di massa, ad esempio film scelti per la visione nel momento desiderato

Le News on-demand di Stargazer permettono notizie su specifici avvenimenti in qualsiasi momento

Stargazer negli USA

A fine '93 la Bell Atlantic annunciava che i produttori di programmi video insieme agli altri fornitori di servizi informativi statunitensi avrebbero presto avuto l'opportunità di mettere alla prova i propri contenuti con un paio di migliaia di clienti in Virginia nell'ambito di un prossimo test, della durata di sei mesi, condotto dalla stessa società con la piattaforma denominata «Stargazer», estronomo, per un servizio cosiddetto di «video dialtone», fornito in sostanza su linea telefonica commutata. Inizialmente il test in questione era stato programmato per il 1 marzo 1994, ma problemi apparentemente di carattere burocretico hanno spostato la date di inizio a questa estate.

Ricordiamo che proprio oggi l'amministrazione Clinton/Gore sta lavorando ad una radicale riforma del settore delle telecomunicazioni, riforma così radicale da comprendere telefonia, trasmissione dati, Internet, TV tradizionale e TV interattiva. Uno dei punti della riforma sembrerebbe la concessione di una notevole liberte ai fornitori di servizi, in contrasto con le limitazioni imposte precedentemente, subordinata però alla riserva di parte delle infrastrutture che si stanno realizzando a servizi di pubblica utilità quali la messa in rete degli enti pubblici, delle scuole, delle università, delle biblioteche e la possibilità di accedere a servizi telematici, almeno a quelli base, a costi accessibili a tutti.

La prova di mercato della piattaforma Stargazer è in realtà la seconda metà di una prova tecnica iniziata già nel 1992. Bell Atlantic Video Services, indicata spesso come BVS, una società autonoma di proprietà di C&P Telephone Company of Virginia, consociata di Bell Atlantic, parteciperà alla prova di mercato come fornitrice di programmi. Anche altre società potranno usufruire del servizio video dialtone e fornire programmi alle stesse condizioni di BVS, come previsto dalle norme provvisorie in vigore, a condizione che comunque la prova sia stata autorizzata dalle autorità.

Oggi B.A. ha completato il primo anno di sperimentazione tecnica di video on-demand in Virginia Settentrionale, mettendo alla prova le trasmissione, la commutazione, il media server e le tecnologie di compressione digitale che permettono divertimento ed informazione su richiesta dell'utente. In questo modo è stato possibile, tra l'altro, ordinare un film che è stato trasmesso sulla propria linea telefonica alcuni istanti dopo. Nello stadio successivo, previsto per questa estate, verra messa alla prova la programmazione, tappa fondamentale per far partire l'introduzione del servizio commerciale vero e proprio nell'area di Washington DC il prossimo anno. Le società che forniranno informazioni videointerattive durante il perio-

I teleacquisti permettono di acquistare, ad esempio, un'escursione turistica assaporando in anticipo dal televisore le caratteristiche più interessanti del prodotto che abbiamo scelto

do di sperimentazione comprendono, oltre a BVS, Fairway Technologies, IBM Corp ITD Incorporated, Corean American Television of Washington, Reed Telecommunications, USA Videocorporation

Un'amministrazione moderna alle spalle

A fine gennaio il presidente Clinton, parlando al Congresso nel discorso dello Stato dell'Unione, ha sottolineato la necessità di approvare le nuove norme sulle telecomunicazioni entro la fine dell'anno «Sarà anche necessario - ha detto lavorare con le industrie private affinché ciascuna classe ciascuna clinica ciascuna biblioteca, ciascun ospedale in America - negli USA ndr - sia collegato in un'autostrada informatica nazionale entro l'anno 2000»

Non sono state poche le difficoltà trovate fino ad oggi da questa amministrazione lungo la strada della riforma delle telecomunicazioni per l'era della Convergenza Digitale, la Digital Collision Oggi è chiaro che lo scopo dell'amministrazione non è quello di progettare il futuro mercato dell'informazione, bensì di fornire i principi che modelleranno detto mercato quindi di fornire le regole per guidare la difficile transizione verso un mercato delle informazioni aperto In questa direzione l'amministrazione Clinton/Gore si impegna a garantire, durante la transizione, la disponibilità, il costo contenuto e la diversità delle informazioni e delle tecnologie informatiche man mano che le forze del mercato rimpiazzano regole e modelli giuridici che non sono più appropriati

La National Information Infrastructure, o NII, porterà in milioni di case secondo le idee dell'amministrazione statunitense informazioni che arricchiranno la vita economica sociale e politica della gente Innanzitutto lo scopo principale dell'iniziativa legislativa di cui il Vicepresidente Albert Gore è paladino è fare in modo che questa tecnologia venga utilizzata per promuovere l'educazione, la sanità e l'accesso alle informazioni

Certo che un Vicepresidente come Gore non può essere che da invidiare Protagonista in passato di iniziative legislative che hanno permesso quella sperimentazione che ha generato, tra l'altro, realtà quali Internet e le ricerche sui supercomputer, ha avuto un'educazione che sapeva già di autostrade, essendo figlio del senatore che realizzò la legislazione per la costruzione della rete di autostrade interstatali negli USA, tesa a sottrarre lo sviluppo di questa o

N[illegible] mesi i servizi di [illegible] si affiancheranno al video on-demand di Stargazer

quella area depressa alle iniziative legate all'interesse privato dei costruttori di autostrade

L'iniziativa legislativa di cui parliamo parte dall'assunto che nuove tecnologie e forze di mercato hanno portato alla convergenza di industrie delle comunicazioni in passato separate e che questa convergenza necessita di un nuovo programma che permetta agli USA di rimanere leader dell'era informatica

L'infrastruttura viene quindi considerata vitale per la pubblica utilità perché
– fondamentale per collegare chi impara con le risorse per imparare
– promuove un apertura politica profonda,
– aumenta la competitività economica

L iniziativa legislativa promuove ciò che viene indicato come una rete interattiva a banda larga ovvero una rete che permette a vaste quantità di informazioni di viaggiare in entrambe le direzioni Oltre a questo l'iniziativa
– farà crescere la concorrenza e gli investimenti privati nelle comunicazioni eliminando regole non necessarie e barriere artificiali alla partecipazione di società private in tutti i mercati delle comunicazioni Ad esempio l'Amministrazione propone di autorizzare i fornitori di servizi telefonici a fornire servizi video,
– assicurerà il libero accesso alla rete agli utenti ed ai fornitori di servizi Ad esempio la legislazione obbliga tutte le società di telefonia regionali a collegare su ragionevole richiesta la propria rete con le apparecchiature di fornitori concorrenti a condizioni non discriminatorie,
– conservare e portare avanti il principio del «servizio universale» per tutti i cittadini in tutti i settori della società statunitense Dal momento che una partecipazione completa e produttiva nella società dipenderà sempre più dall'accesso alle informazioni, l'Amministrazione si impegna a promuovere la disponibilità delle risorse per l'informazione a tutta la gente a prezzi accessibili a tutti,
– sviluppare un nuovo tessuto normativo che sia flessibile e giusto permettendo alla FCC, la Commissione Federale per le Comunicazioni, di ridurre le norme per i fornitori di servizi di interconnessione che non abbiano una grossa forza sul mercato

I principi indicati si ispirano el programma preparato dalla Electronic Frontier Foundation, o EFF, denominato Open Platform, secondo il quale un servizio di Piattaforma Aperta deve rispondere ai seguenti requisiti
– collegamenti digitali commutati largamente disponibili,
– prezzi alla portata di tutti,
– accesso libero a tutti senza discriminazione relativamente al contenuto del messaggio;
– una sufficiente capacità di «restituire» permettere agli utenti di generare, così come di ricevere, servizi video e multimediali di buona qualità

Nel piano dell'Open Platform, un elemento viene preso particolarmente in considerazione, il decodificatore Oggi gli utilizzatori pionieri dell'autostrada elettronica coloro i quali utilizzano MC-link, Internet, Compuserve, e gli oltre 50 000 BBS nel mondo, fanno affidamento su personal computer come loro strumenti primari per l'accesso Domani, la maggior parte di quelli che utilizzeranno l infrastruttura informatica dipenderanno da un «elettrodomestico informatico» consumer, molto probabilmente un'evoluzione dagli attuali decodificatori per pay-TV Invece di selezionare

Un centro commerciale virtuale secondo il gusto americano per il test d'oltreoceano di Stargazer

soltanto i canali, servirà ad avere accesso ad una quantità di servizi interattivi. Affinché questi servizi si possano sviluppare per soddisfare la varietà dei bisogni degli utenti, si considera critico che questi decodificatori intelligenti, praticamente dei computer multimedia li, vengano progettati secondo standard aperti. Proprio come nel mondo dei personal computer, gli standard aperti porteranno sempre più alla nascita di applicazioni innovative. Gli standard chiusi, invece, daranno agli operatori di reti la possibilità di frustrare lo sviluppo di nuove applicazioni, con detrimento per gli utenti finali.

Fuori dagli USA e, finalmente, in Italia

Prima ancora degli accordi internazionali, è ancora una volta l'Amministrazione statunitense a guardare avanti. A fine marzo Al Gore ha incitato il resto del mondo, durante un incontro organizzato dalle Nazioni Unite, a costruire una «rete delle reti» che possa collegare i computer nelle case, nelle scuole e negli uffici intorno al mondo. «Centinaia di miliardi di dollari possono essere aggiunti alla crescita del mondo se ci impegniamo ad una Global Information Infrastructure» ha detto.

Il 26 aprile è stato reso noto che la Bell Atlantic aveva firmato un accordo con la nostra Stet e con la Sip per cooperare nell'area della TV interattiva in Italia ed in altri mercati internazionali, utilizzando la piattaforma Stargazer. Con questo accordo Stet e B.A. svilupperanno entro fine giugno un piano tecnologico-commerciale che potrà portare B.A. all'acquisto di fino al 49% di Stream, la consociata Stet per i servizi multimediali interattivi in rete. Stream è la società che svilupperà i servizi, le applicazioni, fornirà programmazione e contenuti di TV interattiva in Italia ed in mercati selezionati in Europa ed in America Latina. La joint venture in questione potrà anche comprendere altre società. Si tratta del primo accordo di questo genere per B.A. con la tecnologia per TV interattiva fuori dagli USA.

L'accordo tra B.A. e Sip, che realizzerà una rete per video dialtone nel nostro paese, prevede il trasferimento tecnologico relativo alla piattaforma Stargazer e quindi tecnologia, software e consulenza relativi. Sip condurrà una sperimentazione tecnica entro la fine dell'anno, seguita da un test di mercato con 2000 utenti a Roma e Milano utilizzando la rete telefonica commutata esistente. Gli utenti di prova utilizzeranno dei decodificatori dedicati collegati tra la linea telefonica e la TV e potranno scegliere i programmi dallo schermo TV attraverso uno specifico telecomando con funzioni simili a quelle di un videoregistratore per film on-demand, in seguito saranno disponibili altri servizi quali teleacquisti e telebanca.

Le tecnologie di Stargazer

La sperimentazione tecnica a cui facciamo riferimento negli USA ed in Italia comprende almeno quattro tecnologie innovative:
- ADSL, o Asymmetrical Digital Subscriber Loop, che permette di distribuire segnali video e servizi accessori sulla comune linea telefonica aggiungendo hardware dedicato ai due estremi della linea esistente;
- Media Server, workstation con capacità sufficiente per contenere una certa quantità di film, almeno 30, codificati con MPEG-1;
- Media Switching, per le commutazione dei segnali dal server a ciascun utente via ADSL;
- la tecnologia di compressione che converte il contenuto in forma digitale prima di inserirlo nel Media Server.

La tecnologia fondamentale dell'intero sistema è chiaramente l'ADSL, che permette di far viaggiare sul comune cavo telefonico di rame almeno 1.54 Mbit al secondo, sufficienti per un canale audio/video codificato con MPEG-1. Entro fine anno ADSL riuscirà a supportare fino a 6 Mbit al secondo di audio/video, pari a 4 canali televisivi, più alcuni servizi accessori, sempre sulla stessa linea telefonica, quali ISDN a larga banda da 384 kbit per secondo, ISDN base da 144 kbit per secondo, un canale di interazione da 16 a 64 da kbit per secondo, oltre al normale servizio telefonico. Naturalmente quanto più breve sarà il tratto in rame tra la centralina digitale di quartiere con fibra ottica e l'utente finale, tanto più efficiente risulterà la compressione del segnale.

Il Media Server deriva dalla collaborazione tra Bell Atlantic e Oracle, descritta nella mia corrispondenza dagli USA su MC n.138, e prevede un supercomputer nCube che può avere fino a 8192 processori paralleli RISC. Si prevede che un server di questo tipo possa gestire fino a 7.000 appartamenti con 1024 processori, fino a 30.000 appartamenti con 4096 processori. Si tratta in sostanza di una specie di juke-box multimediale che può memorizzare informazioni come film e cataloghi elettronici su un grosso computer.

I decodificatori consumer, indicati anche come terminali per intrattenimento digitale, che vengono utilizzati in questa fase sono forniti da tre società diverse: IBM, un consorzio di Philips Digital Videocommunications insieme a Compression Labs, un altro consorzio tra DiviCom, Adaptive MicroWare e la francese EURODEC. Il secondo dei decodificatori accennati altro non era nei primi test, se non un CD-I di Philips con espansione MPEG-1, senza meccanica CD, al quale era stata aggiunta una scheda di interfaccia per linea telefonica. L'architettura in generale prevede un processore Motorola 68000, con piani di migrazione verso PowerPC, una memoria di almeno 2 Megabyte, la componentistica per la decompressione MPEG-1, la possibilità di generare computer graphics a schermo video e di generare un cursore sempre a schermo per effettuare le scelte, infine la capacità di comunicare sul tipo di collegamento utilizzato.

L'architettura del sistema di rete video dialtone Stargazer di Bell Atlantic

La tecnologia di compressione MPEG-1 viene fornita da Compression Labs, con accordi separati tanto con Oracle per i Media Server che con Philips per uno dei decodificatori. Del momento che ADSL ha 6 Mbit per secondo da assegnare liberamente a segnali audio/video, è possibile anche prendere in considerazione sistemi di compressione alternativi. Compression Labs ha introdotto a fine marzo Magnitude una famiglia di prodotti basata su compressione audio/video MPEG-2 per la distribuzione di spettacoli ed informazioni su reti telefoniche via cavo e satellitari. Con questo sistema la banda necessaria per trasmettere il segnale video, fino a 270 Mbits al secondo, viene ridotta da 6 a 60 volte, a seconda della complessità del segnale video. In pratica, se si rinuncia ai 4 canali audio/video possibili con MPEG-1, si può inviare su ADSL almeno un canale audio/video in alta definizione. Esiste già oggi un codificatore avanzato MPEG-1+ sul quale si può sostituire la scheda di codifica video e di multiplexing per portare il sistema a MPEG-2.

I contenuti!

Su una cosa sono daccordo tutti gli esperti del settore. Non è stata ancora creata la tecnologia capace di trasformare un programma di bassa qualità in uno interessante, quindi per il successo di qualsiasi sistema sperimentale la massima attenzione va posta nei riguardi dei contenuti. Per questo motivo B.A chiede oggi la collaborazione degli sviluppatori di video-software interattivo per la propria rete. Stargazer vuole diventare uno standard di riferimento per tutti i creativi ed il gestore del sistema invita esplicitamente tutti i programmatori ad applicare la loro creatività e conoscenza di mercato per realizzare programmi innovativi. L'invito in questione arriva poche settimane dopo l'annuncio del definitivo abbandono dei programmi di fusione tra Bell Atlantic e Tele-Communications Inc., che ha fatto mancare alla prima un importante fonte di contenuti per la programmazione sperimentale. Il mancato accordo tra B.A. e TCI viene visto da molti come una panacea per tutte quelle società di medie e piccole dimensioni, molte delle quali indipendenti, che possono offrire programmazione sperimentale ed innovativa. A conferma di queste intenzioni negli USA, a maggio B.A. ha addirittura annunciato, insieme a The Interpublic Group of Companies Inc. e InterActive Partners, un piano di finanziamenti per nuove aziende nell'area del multimedia e della televisione interattiva.

Ottimisti?

Non possiamo però negare che alcune insidie si nascondono dietro l'angolo. In particolare abbiamo imparato che la pressione esercitata dall'immensa produzione televisiva e cinematografica statunitense può da sola deprimere una produzione nostrana che quindi ha bisogno di essere eccitata artificialmente con sostegni economici di denaro pubblico. Ciò è vero comunque al di là della qualità dei contenuti, perché in produzioni così strutturate come quelle statunitensi i «contenitori», gli aspetti formali del messaggio sono così evoluti che è comunque un piacere guardare un telegiornale della CNN o un film di Spielberg.

Ecco che allora una delle condizioni da rispettare onde evitare di diventare una nuova terra da colonizzare è quella che nel nostro paese si favorisca una capacità diffusa di concepire, sviluppare e produrre contenuti multimediali interattivi, riconoscendo che altrove il mercato del multimedia interattivo off-line, quello per i CD multimediali interattivi, permette già da tempo di sperimentare questo tipo di produzione. Ecco che allora, non potendo noi creare su due piedi un mercato italiano del CD multimediale, che ha tempi e mercati tutti suoi, possiamo però diffondere comunque una cultura della produzione locale del multimedia interattivo informando adeguatamente e creando allo stesso tempo opportunità di mercato aprendo la piattaforma Stargazer, così come è aperta oltreoceano, e chiunque voglia diventare fornitore di contenuti interattivi, lasciando che il servizio nazionale prenda una forma non predeterminata dall'alto, ma modellata sull'offerta e la domanda effettivamente disponibili in loco.

Una seconda condizione è che si favorisca la cultura della comunicazione, auspicando l'abbandono di una cultura del puro consumo consolidatasi nostro malgrado con la televisione degli ultimi anni. I servizi accessori disponibili su ADSL permettono di portare almeno ISDN, quindi Internet veloce, ovunque esista un telefono. Questa costituisce un'occasione preziosissima per i servizi telematici di base a costi paragonabili a quelli statunitensi per tutte le scuole, le università, gli ospedali, i privati e, perché no, gli enti pubblici che si affannano ancora, alle soglie del 2000, a realizzare fantomatiche reti telematiche dedicate, più o meno intercomunicanti tra loro «nel rispetto delle autonomie locali». In questo modo si potranno evitare errori dovuti e «fughe in avanti» con pesi tariffari tipicamente italiani, che hanno portato al fallimento della telematica italiana della prima generazione, VideoTel docet.

Un augurio a Bell Atlantic, Stream e Sip. Ed un augurio a tutti i creativi «interattivi» ed ai comunicatori telematici italiani.

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC4720 e tramite Internet all'indirizzo MC4720@mclink.it o 71552.576@compuserve.com

Appunti per un corso di comunicazione multimediale (6)

Problemi di immagine

Si dice che un'immagine vale più di mille parole, e spesso è vero. Quando poi è in gioco la comunicazione tra l'uomo e il computer, la maggior parte dei messaggi trasmessi dalla macchina compare sul monitor ed è quindi affidata alla vista. Questo significa che nella comunicazione multimediale l'aspetto visivo svolge un ruolo di primo piano. È necessario quindi studiare con attenzione i meccanismi dell'acquisizione delle informazioni visive da un sistema digitale, attraverso un monitor o un videoproiettore, tenendo ben presenti le limitazioni che questi mezzi presentano allo stato attuale della tecnologia

di Manlio Cammarata

Dobbiamo fare un passo indietro e tornare un attimo al primo di questi appunti, pubblicato sul n. 136. In quelle pagine abbiamo visto che l'uomo dispone di *canali percettivi*, di solito definiti *sensi*, attraverso i quali riceve informazioni. In questa sede ci interessano il canale visivo e il canale uditivo. La comunicazione è affidata a *vettori*, genericamente definiti *media*, che sono la parola, l'immagine, il suono e così via.

Questa classificazione comporta la creazione di uno schema (fig. 1), nel quale vediamo che la parola può essere «ascoltata» oppure «vista», cioè può interessare di volta in volta il canale visivo o quello uditivo. Nella puntata del mese scorso abbiamo cercato di approfondire questo aspetto. Nel primo caso anche il testo diventa immagine.

Ora consideriamo un fattore essenziale: la maggior parte delle informazioni che noi riceviamo da un sistema informatico appare su un video, cioè passa per il canale visivo. E questo è opportuno, perché attraverso la vista si può ricevere un'informazione più analitica e soprattutto meglio memorizzabile. Dunque le immagini costituiscono il vettore più efficace di cui disponiamo. Ma che cosa è l'immagine?

Dire che l'immagine è tutto ciò che si vede (nel nostro caso su un monitor) è banale, ma è vero e comporta due conseguenze non indifferenti. La prima, come si è già detto, è che anche la parola scritta è immagine, la sua efficacia dipende in buona parte dall'impaginazione e per questo il suo trattamento viene affidato a un grafico, cioè a un esperto di comunicazione visiva. La seconda conseguenza è che molto spesso sul video compaiono insieme informazioni di diverso tipo (scritte, fotografie, disegni, filmati, ecc.) e bisogna quindi capire sia come devono essere presentate le singole informazioni, sia da quali rapporti devono essere legate.

Figura 1

Fisse o in movimento

La prima cosa da fare è definire i diversi tipi di immagine che possono far parte di una comunicazione multimediale. La distinzione più immediata è tra immagini fisse e immagini in movimento.

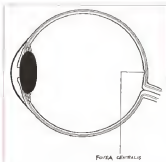
Tra le immagini fisse possiamo avere fotografie, o disegni simili a fotografie e disegni veri e propri. Tra i disegni bisogna distinguere quelli di tipo illustrativo da quelli di tipo tecnico, e fra questi ultimi comprendiamo anche le «chart», cioè schemi e diagrammi impiegati per l'illustrazione di statistiche e cose del genere.

Anche per le immagini in movimento si deve fare una distinzione, abbastanza simile alla precedente, tra *filmati* e *animazioni*. Nel filmato abbiamo una sequenza di fotogrammi, concettualmente simile al prodotto del cinema o della televisione, mentre con il termine «animazione» intendiamo una sequenza realizzata apportando una serie di modifiche da un'immagine iniziale a una finale. Per avere un esempio di quello che si intende per animazione, pensiamo a un oggetto disegnato con un programma CAD tridimensionale, che offra la possibilità di far ruotare l'oggetto stes-

so per presentarlo sotto diverse prospettive. Oppure più semplicemente a un «diagramma a torta» con uno spicchio che si stacca per mettere in evidenza un dato.

A questo punto il problema è capire come deve essere impostata la parte visiva di una comunicazione multimediale. Per questo è necessario prima di tutto esaminare a grandi linee il meccanismo della visione, e quindi metterlo a confronto con le possibilità di restituzione delle immagini offerte dal monitor di un PC.

Come funziona l'occhio

Qualsiasi individuo dotato di una buona vista può abbracciare con lo sguardo, e senza muovere gli occhi, un campo di circa 180°. Tuttavia la percezione di questo spazio è piuttosto confusa, anche se di solito nessuno se ne rende conto. La visione nitida è limitata a un campo molto più ristretto, circa 2°, ed è dovuta al fatto che solo in una piccola zona della retina (*fovea centralis*, fig. 2) è presente una grande quantità di recettori. È questo il motivo per cui noi muoviamo continuamente gli occhi: dobbiamo fare in modo che l'oggetto del nostro interesse venga a cadere in corrispondenza della zona di visione nitida. È facile rendersene conto osservando gli occhi di una persona che legge: essi compiono una serie di piccoli scatti da sinistra verso destra, seguendo le singole parole, e poi compiono un salto più lungo verso sinistra per incominciare un altra riga. Fate voi stessi un piccolo esperimento: fissate questa parola scritta in **neretto** e poi, senza muovere l'occhio, cercate di leggere qualcosa di quello che è scritto nella pagina accanto. Vi accorgete subito che, se non muovete l'occhio, il testo appare sfocato. Ora fate un'altra prova: allontanate lentamente la pagina, e a un certo punto il testo sarà così piccolo che non potrete più leggerlo. Al contrario avvicinando la pagina all'occhio vedrete una serie di particolari (la grana della carta, al limite il «retino» di un'immagine a colori) che non sono visibili alla normale distanza di lettura. Questo avviene a causa del diverso ingrandimento dell'immagine determinato dalla distanza di visione. Quando un dettaglio è troppo piccolo in confronto alla dimensione dei recettori della parte centrale della retina, scompare. Quando invece l'ingrandimento è tale da interessare un sufficiente numero di recettori, ecco che il dettaglio più piccolo diventa visibile.

Forse si può capire meglio il meccanismo osservando il monitor del computer in un punto dove l'immagine è bianca con l'aiuto di una lente di ingrandimento. Con un po' di attenzione si possono vedere i puntini verdi, rossi e blu che formano l'immagine (ogni triade forma un *pixel*, acronimo di *picture element*). Nulla che sia più piccolo di un pixel può essere visualizzato, mentre le immagini composte da molti pixel sono più «leggibili». La nostra retina funziona più o meno nello stesso modo.

Si vede col cervello

Questi meccanismi fisiologici sono alla base delle operazioni mentali che portano alla visione «intelligente», oltre la semplice percezione di forme e di colori. In primo luogo il nostro cervello ricava la sensazione della dimensione di un oggetto confrontando la sua distanza (la cui sensazione dipende in primo luogo dall'effetto stereoscopico della visione binoculare) con la sua dimensione sulla retina, o con il movimento panoramico dello sguardo necessario per abbracciarlo tutto. La dimensione di un oggetto determina una serie di effetti psicologici molto importanti: pensate al senso di timore che possono suscitare le grandi ruote di un autotreno viste da vicino stando in una piccola automobile o all'effetto di un bel panorama visto da un luogo elevato o su un grande schermo cinematografico, oppure alle diverse sensazioni che possono dare la vista dal vero di una lucertola e quella di un coccodrillo, che sullo schermo di un computer, in mancanza di qualche elemento di paragone, possono sembrare molto simili.

Un altra fondamentale conseguenza dei meccanismi fisiologici della visione è il modo in cui «leggiamo» le immagini, influenzato anche da fattori culturali. Il nostro occhio tende a esplorare un'immagine «piatta», cioè senza elementi di particolare evidenza per forma, colore o dimensioni, partendo dall'alto e da sinistra, come se leggesse un testo. Se invece c'è un particolare che, come

Figura 3a

Figura 3b

si dice «salta all'occhio» per la forma, la dimensione o il colore: noi lo vediamo prima del resto, e poi tendiamo a considerare gli altri elementi dell'immagine in relazione al più importante. Se poi nell'inquadratura compaiono delle linee significative, esse diventano come frecce e guidano la direzione del movimento dell'occhio, o comunque dell'attenzione. Ma questo ha anche un effetto psicologico: una linea obliqua che parta dall'angolo destro in basso per finire in alto a sinistra (fig. 3a) dà un senso di progresso, di salita, di ottimismo (perché la leggiamo da sinistra), mentre una linea che va dall'alto a sinistra verso l'angolo inferiore destro (fig. 3b) rende l'effetto contrario, di discesa. Ma se trasformiamo queste linee in frecce, possiamo cambiare l'effetto (figg. 3c e 3d): la salita diventa discesa, e viceversa.

Gli effetti delle dimensioni e della composizione dell'immagine si combinano: maggiore è la dimensione, più ampi sono i movimenti dell'occhio, e quindi l'effetto della composizione è più evidente. Quando si parla di dimensione dell'immagine, però, si parla di dimensione relativa al campo visivo, ovvero di angolo di visione. Infatti un'immagine grande vista da lontano può fare lo stesso effetto di una più piccola vista a una distanza inferiore.

Anche il colore ha un'importanza fondamentale. Tutti conoscono i diversi effetti dei colori «caldi» e di quelli «freddi», sanno che tinte come il verde e il marrone infondono calma, che il rosso stimola l'aggressività e il blu la malinconia, e via discorrendo.

Se combiniamo insieme questi tre aspetti fondamentali (dimensioni, elementi significativi e colore), vediamo quanto complesso possa essere il trattamento delle immagini in qualsiasi tipo di comunicazione, e particolarmente in quella multimediale. Per questa dobbiamo prendere in considerazione anche un altro elemento di grande importanza: la qualità dell'immagine che può essere raggiunta, allo stato attuale della tecnologia, dal video di un computer o da un sistema di videoproiezione, a seconda dell'impiego a cui è destinato un prodotto.

In sintesi

Nell'inserimento di qualsiasi tipo di immagine in un prodotto multimediale è necessario soddisfare una serie di requisiti che derivano dai meccanismi fisiologici e psicologici della visione.

Di un'immagine bisogna considerare non solo il contenuto esplicito, ma anche tutti gli elementi che possono influenzarne la comprensione.

In particolare va considerata la presenza di elementi che possono attirare l'attenzione o, al contrario, creare distrazione; bisogna anche valutare la composizione geometrica e l'effetto dei colori.

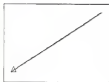
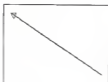
Tutto questo deve essere correlato alle dimensioni finali dell'immagine.

I limiti del video

Eccoci al dunque: il video non è una grande lastra fotografica sulla quale possono essere registrati praticamente tutti i dettagli e tutte le sfumature di colore visibili dall'occhio umano, ma è un supporto di capacità piuttosto limitate. Il punto più critico è la *risoluzione*, cioè la riproducibilità di dettagli molto piccoli. Una pellicola fotografica del formato di 24 x 36 mm può facilmente raggiungere la risoluzione di 100 linee per millimetro, cioè 2.400 punti in verticale e 3.600 in orizzontale. Questo dato può rimanere teoricamente inalterato ingrandendo il fotogramma anche di dieci o cento volte (pari a un immagine di 3,6 m di base). Invece il monitor di un PC ha una risoluzione, nel migliore dei casi, di 1024 x 1280 pixel, e questo significa che il dettaglio minimo che può riprodurre è grande più del doppio, in misura lineare, di quello del fotogramma ottico, cioè la risoluzione è la metà. C'è poi il problema della restituzione dei colori. Sulla pellicola è virtualmente possibile una gamma illimitata di colori, mentre in un'immagine digitalizzata il numero dei colori riproducibili è in funzione del numero di bit scelti per rappresentare ogni punto. Facciamo un esempio: un'immagine monocromatica digitalizzata a 8 bit per ogni pixel può rendere (se il monitor lo consente) 256 sfumature di grigio. Un'immagine a colori, digitalizzata a 8 bit per ognuno dei tre colori primari (rosso, verde e blu, cioè 24 bit per punto) può rendere la bellezza di 16.000.000 di colori. Ma se moltiplichiamo 24 per il numero di punto dello schermo (1024 x 1280), scopriamo che un'immagine digitalizzata a questo livello supera i 30.000.000 di bit, cioè occupa quasi quattro megabyte di memoria. Si pone quindi il problema di immagazzinare queste immagini e di trattarle in tempi ragionevolmente brevi, operazioni che al giorno d'oggi sono alla portata di grandi sistemi informatici, non di personal computer. Se poi passiamo alla riproduzione di immagini in movimento, troviamo che a 24 fotogrammi al secondo (la cadenza del cinema) un minuto di film richiede (o meglio richiederebbe) circa 4 x 24 x 60 MB, cioè circa 5 gigabyte!

Il problema viene risolto con diversi accorgimenti. Il punto di partenza, nella maggior parte dei casi, è quello della risoluzione televisiva (525 linee verticali nel sistema nordamericano), molto più bassa di quella fotografica o cinematografica: quindi ci si accontenta di un minor numero di colori, e in questo modo la dimensione di un'immagine in bit si riduce di parecchi ordini di grandezza. E poi, soprattutto per le immagini in movimento, si rinuncia alla rappresentazione a pieno schermo, utilizzando solo una finestra che nella maggior parte dei casi è pari a circa un quarto della superficie disponibile. Ma in questo modo ci troviamo di fronte a una risoluzione di circa 260 x 190 linee di pixel, circa 50.000 pixel, contro gli oltre 2.000.000 di un fotogramma cinematografico 35mm. I colori, nella maggior parte dei casi, si riducono a 256. La quantità di informazioni e quindi la qualità della comunicazione

Figura 3c

Figura 3d

visiva, risulta quindi molto scarsa.

Ma anche così le dimensioni in bit di una sequenza di immagini in movimento sono troppo grandi per essere immagazzinate per una durata sufficiente su un CD-ROM, elaborate da un PC in tempo reale a 24 o 25 fotogrammi al secondo o essere trasmesse via cavo, sempre in tempo reale. Questo problema viene risolto con la *compressione* delle informazioni digitali. In pratica, attraverso particolari calcoli matematici, si riduce il numero di bit necessari a descrivere un'immagine, e si può anche riprodurre un fotogramma registrando solo i pixel differenti da quello precedente. Inoltre, sempre con i sistemi attuali, la restituzione del movimento non avviene con la cadenza del cinema e della TV, ma a frequenze più basse, da 5 a 15 (nei casi migliori) fotogrammi al secondo. Se non ci accorgiamo del movimento a scatti lo dobbiamo proprio alla bassa qualità dell'immagine. Si aggiunga che gli algoritmi di compressione più efficaci sono quelli detti «a perdita di informazioni» che eliminano i dati che si ritengono inessenziali per la ricostruzione dell'immagine. I sistemi di compressione più recenti assicurano comunque immagini gradevoli, ma non c'è dubbio che il livello effettivo dell'informazione visiva ottenuta con questi metodi è molto più basso di quello offerto dai tradizionali sistemi ottici su pellicola.

Come sfruttare le immagini?

Tutto questo, in fondo, non è che una premessa per le poche osservazioni che seguono. Perché, viste le scarse possibilità di restituzione visiva che caratterizzano i sistemi informatici attuali, ottenere una buona comunicazione visiva dello schermo di un PC è decisamente problematico. Baste dare un'occhiata a qualcuno dei CD-ROM multimediali oggi in vendita per rendersi conto di quanto la parte visiva sia di qualità scadente, in particolare per quanto riguarda i filmati. Bassa risoluzione, movimento spesso a scatti (e questo a volte dipende anche dal fatto che l'hardware «non ce la fa»), nel complesso le immagini fisse sono migliori, ma solo nei CD nati come repertori di immagini o in alcuni videogiochi vengono sfruttate a fondo le capacità grafiche delle macchine. In particolare, è ancora impossibile vedere un filmato in tempo reale a pieno schermo (*full motion, full video*), anche se forse è solo questione di mesi la disponibilità degli algoritmi di decompressione che consentiranno la qualità televisiva sul PC (dei sistemi di compressione e decompressione delle informazioni parleremo in dettaglio nel prossimo futuro).

Il dato di fondo è questo: lo schermo di un PC non può riprodurre la suggestione della proiezione di un film o di una serie di diapositive; con un videoproiettore dell'ultima generazione, che è in grado di mantenere la risoluzione della scheda video, la situazione migliora per un puro fatto psicologico, dovuto alla visione in una sala buia e purché la distanza non sia eccessiva. Ma la capacità di restituzione delle informazioni è quella che è, non resta che sfruttarla nel modo migliore.

E quindi, nel progettare la parte visiva di un prodotto multimediale, bisogna prima di tutto chiedersi se il contenuto di ogni immagine fissa, o di ogni filmato, contenga elementi di tale rilievo da poter essere restituiti in misura efficace anche nelle dimensioni e alla risoluzione della presentazione finale.

Facciamo un esempio: al cinema vediamo un paesaggio (campo lungo), in cui l'unico elemento di rilievo è un castello che occupa circa un quarto dell'inquadratura. Dalla porta del castello escono due persone che camminano verso la macchina da presa e parlando tra loro. Nell'audio si sentono le loro voci. Sono ben visibili alcuni particolari del paesaggio, per esempio alcuni alberi su una collina e qualche nuvola nel cielo. La camera «stringe» in una lenta zoomata, e quando i due sono in primo piano a figura intera (campo medio) si intuiscono le espressioni e diventa chiaro il sincronismo tra suono e immagine. L'inquadratura si stringe ancora, fino al primo piano dei volti. A questo punto la rispondenza tra immagini e suono è assoluta e le espressioni sono molto suggestive.

Ora immaginiamo la stessa scena riprodotta da un CD-ROM su un quarto dello schermo del nostro PC. All'inizio vediamo un paesaggio privo di dettagli significativi, con la massa scura del castello e alcuni «scarabocchietti» di pixel sulla linea dell'orizzonte (sono gli alberi), dopo un po' notiamo dei pixel scuri che si muovono, e solo l'audio, che riporta le voci, ci fa supporre che si tratti di persone. Le due figure si ingrandiscono, ma solo quando arriviamo al primo piano possiamo riconoscere i movimenti della bocca che corrispondono (più o meno) alle parole. Tuttavia le espressioni non possono avere la stessa suggestione che offrono i due visi a tutto schermo in una proiezione al cinema.

Conclusione di tutta la sequenza, solo la parte finale si presta ad essere inserita con sufficiente efficacia in un prodotto multimediale, sempre considerando i mezzi tecnici disponibili oggi. La prima parte della sequenza è praticamente inutilizzabile, perché sul piccolo schermo perde ogni significato.

In sintesi

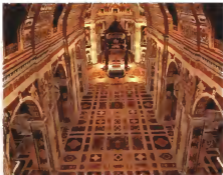
Un personal computer, allo stato attuale della tecnologia, presenta una serie di limitazioni nella riproduzione delle immagini, e in particolare di quelle in movimento.

Il problema è nella grande quantità di dati necessari per ricostruire un fotogramma o una sequenza di fotogrammi, che comporta un grande impiego di memorie e di potenza di elaborazione; si ricorre quindi alla «semplificazione» e alla «compressione», che producono una perdita di informazioni. Dunque è necessario valutare ogni volta se gli elementi significativi di un'immagine possono essere mantenuti nella restituzione digitale sul video.

Virtual Reality Software Engineering

Le Basiliche di San Pietro

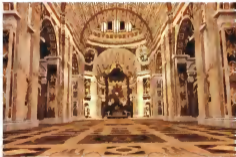
Come nasce un'applicazione come «La città di Giotto»? A chi ha letto l'articolo pubblicato sul numero scorso, in cui si è illustrato questo gioiello soft della tecnologia informatica, appare chiaro che non può essere il frutto del lavoro di una sola persona, ma di un team integrato ed affiatato di professionisti con competenze multiple. In realtà non è neanche corretto definirla «applicazione», un nome più appropriato potrebbe essere «opera»: un'opera di Realtà Virtuale

di Massimo Cuomo (*)

Ricordiamo a chi si fosse perso lo scorso numero di MC che «La città di Giotto» è un prototipo di Realtà Virtuale ad altissima definizione che consente allo spettatore di visitare la Basilica di San Francesco in Assisi.

Si può percorrere in piena libertà l'ampia navata e soffermarsi ad osservare i celebri affreschi di Giotto che ne rivestono le pareti. Ma come valore aggiunto il visitatore virtuale può compiere un'esperienza impossibile nella realtà: può entrare negli affreschi attraversando le pareti sulle quali sono dipinti e varcare la soglia di una città ideale, quella appunto immaginata dall'Autore come sfondo alle sue opere.

In questo appuntamento, oltre ad una serie di considerazioni tecniche di ordine generale e su «La città di Giotto» in particolare, illustreremo le linee essenziali di una nuova opera denominata «Le Basiliche di San Pietro»: una ricostruzione minuziosa, dalla fedeltà disarmante, della Basilica così come è oggi, con la possibilità di sovraimporre e/o sostituire alle strutture architettoniche odierne le immagini della vecchia Basilica Costantiniana eretta nel V secolo d.C. sulla tomba di San Pietro, ed abbattuta mille anni dopo per far posto all'attuale massimo Tempio della Cristianità. Le due Basiliche hanno un solo punto in comune: la tomba del principe degli Apostoli.

(*) Il Dr. Massimo Cuomo è Software Engineer presso la Infobyte di Roma, dove ha partecipato allo sviluppo oltre che de «La città di Giotto» e de «Le Basiliche di San Pietro» a numerosi altri progetti di animazione grafica in tempo reale.

Un volo verso le colonne a tortiglione che sorreggono il baldacchino sopra l'altare pontificio, in un animazione real time a 40 frame al secondo. Gianlorenzo Bernini cominciò i lavori poco prima del 1624 terminandoli soltanto nel 1633 date le difficoltà tecniche dell'opera tutta fusa in bronzo. In onore di papa Urbano VIII Maffeo Barberini che ha regnato dal 1623 al 1644 sciami d'api appaiono delicatamente posate tra i viticci sopra le colonne richiamandosi così all'imanottero dello stemma di famiglia.
L'opera è in perpendicolare sulla tomba dell'Apostolo e una delle più originali «macchine» della storia dell'architettura alta come un edificio di cinque piani è tuttavia leggera nella sua grazia sapiente.

...volo perpendicolarmente al baldacchino del Berni... in alto verso la cupola. È una prospettiva insolita

Passiamo quindi a descrivere i vari aspetti, da quello produttivo a quello più propriamente tecnico legato all'hardware ed al software

La «catena di produzione»

Per cominciare bisogna procurarsi il materiale che serve nella fase di modellazione 3D nel caso di oggetti esistenti ed ispezionabili, come la Basilica Superiore di San Francesco o la Basilica di San Pietro, servono piante e fotografie nel caso invece di oggetti irreali o non più esistenti e/o ispezionabili come la città di Giotto o la Basilica Costantiniana, a partire dal materiale disponibile (le foto degli affreschi e le piante della vecchia Basilica rispettivamente) bisogna «inventare» la terza dimensione disponendo le architetture in modo che risultino compatibili con quanto raffigurato in 2D

Questo comporta una notevole quantità di lavoro di tipo storico-ricostruttivo per ottenere risultati scientificamente rigorosi.

Introduzione

L'elevata qualità di queste applicazioni è frutto dell'integrazione di una serie di competenze sia di tipo creativo che tecnico

I più smaliziati lo sanno bene: la figura del programmatore «single» di personal poteva avere qualche valenza, in tutta la sua genialità, solo nei primi anni '80, da molto tempo ormai non è più così. L'esempio che spesso viene fatto prende origine dal settore cinematografico un film è una realizzazione di tipo industriale frutto della competenza di un gran numero di persone (basta soffermarsi sui titoli di coda per rendersene conto)

Non basta una telecamera per fare di chiunque un grande regista ciò poteva valere negli anni '30 E anche un grande regista con una telecamera e basta, può concretizzare solo in parte le sue idee

Anche in questo caso trattandosi di un opera non di tipo amatoriale, la catena di produzione è stata complessa e e molti stadi Inoltre come vedremo tra poco i problemi da risolvere sono stati numerosi anche a causa del fatto che i tool a disposizione per la progettazione, la costruzione e l animazione di applicazioni di realtà virtuali, sono spesso realizzati in ambito militare con in mente i simulatori di volo; ciò rende ancora più difficile l'approccio (soprattutto nel settore artistico) in particolare per quanto riguarda gli effetti di illuminazione

L'hardware

Vediamo le caratteristiche tecniche dei dispositivi hardware che hanno permesso lo sviluppo di applicazioni come quelle presentate

Il cuore di tutto il sistema è una macchina della Silicon Graphics una Onyx con Reality Engine 2 La Onyx impiegata nella sua ultima versione, ha come processori due RISC MIPS R4400 a 64 bit e 150 MHz La RAM è di 64 MB, ma quello che più conta è il sottosistema grafico la Reality Engine 2

Questo sistema è composto da una pipeline grafica a due stadi fondamentali: Geometry Engine e Raster Manager

Il Geometry Engine, come indica il suo nome si dedica alla parte geometrica della visualizzazione ovvero al disegno dei poligoni, le sue prestazioni sono impressionanti Il Geometry Engine è costituito da ben 12 (dodici) processori Intel i860 con varia memoria locale e condivisa Il loro compito è quello di disegnare colorare e illuminare i poligoni inoltre realizzano la funzione di z-buffering, ovvero l'eliminazione delle «linee nascoste»

I Raster Manager (fino a 4, ma ne sono stati impiegati solo 2) si occupano del rendering vero e proprio della scena È qui che vengono applicate le texture ovvero le immagini fotografiche, sui poligoni Ognuno ha la sua memoria locale e le texture sono ripetute su ognuno dei banchi di memoria in quanto la scena è divisa in strisce e più di un Rater Manager potrebbe trovarsi a disegnare un pezzo della stessa texture

La memory texture massima ammontava a 4MByte (fino all anno scorso) ma da poco è disponibile una nuova versione che può supportare fino a 16MByte (attualmente adottata)

La risoluzione è di 1280x1024 pixel, a 32 bit per pixel (RGB + trasparenze varie)

Per vedere l applicazione in modalità stereo è necessario indossare degli occhiali a cristalli liquidi i CrystalEyes della Stereo Graphics

L effetto stereo viene ottenuto costruendo e proiettando due immagini leggermente sfalsate che corrispondono a quelle che percepirebbe l'occhio destro e sinistro di un osservatore che fosse effettivamente nel punto di osservazione all interno del mondo virtuale Le due immagini vengono visualizzate alternativamente e gli occhiali sincronizzati da un apposito segnale, oscurano un occhio mentre è visualizzata l'immagine destinata all'altro, e viceversa Siccome il tutto accade ad una frequenza di 120 volte al secondo (60Hz per occhio), quello che si avverte è solo una leggera riduzione di luminosità complessiva

L'input avviene tramite il FlyBox, un joy stick professionale

L'audio è tridimensionale nel senso che se ad esempio avvertiamo un suono alla nostra destra e voltiamo lo sguardo (tramite il joystick) per osservarlo, il suono ruoterà fino a disporsi di fronte a noi, come se fosse «incollato» alla sua fonte

L effetto è ottenuto per mezzo di quattro casse acustiche pilotate da un dispositivo quadrifonico controllato via interfaccia seriale RS232

A questo punto comincia la vera e propria modellazione solida in 3D mediante un CAD che consenta inoltre una gestione sofisticata del database grafico. Infatti sulla qualità dei risultati agisce fortemente non solo il numero di poligoni con cui viene rappresentata la scena, ma anche la disposizione logica degli oggetti all'interno della scena stessa.

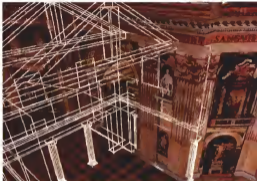
In altre parole, nella grafica 3D quello che conta non è solo ciò che si vede. I vari oggetti, a cui appartengono i poligoni visualizzati, sono organizzati infatti in modo gerarchico, ad albero. Le entità «oggetto» esistono al di sopra dei poligoni che li rappresentano e questo è fondamentale sia per semplificare la politica di gestione adottata dal programma di navigazione e sia per semplificare il lavoro del progettista-programmatore nella fase di debugging, quando ad esempio si vuole selezionare l'oggetto per modificarlo, per capire cosa sarà mostrato a video, per studiare la risposta al verificarsi di una collisione o di un evento qualsiasi. Per ora però soffermiamoci ancora sulla parte grafica, in un secondo momento parleremo delle problematiche legate alla navigazione.

I disegnatori devono seguire tutta una serie di accorgimenti per influenzare in positivo le prestazioni dell'applicazione, ma comunque già dalle fasi iniziali c'è grande lavoro di integrazione fra i vari componenti del team, per provare, verificare e sperimentare la bontà dei risultati conseguiti e delle strade intraprese. Fondamentale è comunque l'esperienza.

Quando la modellazione 3D è terminata, bisogna realizzare le foto di ciò che si desidera riprodurre in grafica di sintesi, per poi acquisirle con uno scanner ad alta risoluzione (e a 24 bit), infine si devono «applicare» sui poligoni le texture così ottenute. A questo punto accenniamo solo brevemente alle complicate fasi di correzione cromatica e prospettica che bisogna espletare sulle texture perché il risultato sia quanto più verosimile è possibile. Infatti le fotografie raramente sono scattate nelle stesse condizioni di luce e/o dominante cromatica e perpendicolarmente alla linea di vista.

A questo punto abbiamo il nostro modello 3D interamente realizzato e si può quindi passare alla definizione delle luci. La qualità dell'illuminazione della scena è molto importante per ottenere un buon grado di realismo.

L'hardware che impieghiamo attualmente (vedi riquadro) supporta un massimo di 8 sorgenti contemporanee. A livello software si può chiaramente fare

Dietro al baldacchino c'è una scalinata di marmo che porta nei sotterranei: era qui il «muro rosso» attorno ad un piazzale di 7 metri per 4. San Pietro sarebbe stato sepolto qui. Attorno alla tomba di Pietro sorsero numerosissime sepolture di martiri cristiani.

L'abside della prima Basilica venne costruita tra il 315 ed il 349 dopo Cristo: la navata centrale era lunga 120 metri. Fu distrutta per ordine di papa Giulio II e sostituita dall'attuale. Si nota in sovraimposizione il wire-framed della collocazione spaziale della vecchia Basilica Costantiniana sulle immagini della Basilica di San Pietro virtuale.

di più, ma questo decrementerebbe le prestazioni per cui si è optato per le 8 gestite via hardware preoccupandosi però di accendere dinamicamente solo le 8 più significative per il punto di vista del fruitore

E qui veniamo ad uno dei problemi cui accennavamo all'inizio per l editing delle luci NON esistono strumenti utilizzabili in applicazioni del genere Questo perché la maggior parte dei tool sono stati pensati per i simulatori di battaglia e di volo che lavorano solo su esterni, in cui la luce non è un problema di solito basta «collocare» il sole al suo posto e il finisce Nel nostro caso invece è stato necessario realizzare un vero e proprio editor di luci Questo editor, attra-

Qui sotto si trovava la cripta con la tomba del santo Il vecchio colonnato in wire-framed appare nella versione gotica di Arnolfo di Cambio (in super-imposed sul colonnato di bronzo)

Le due Basiliche di San Pietro

La Basilica di San Pietro con le sue stratificazioni, è un grande emblema di Roma non soltanto in senso religioso, ma anche per la sua storia architettonica Roma è la più antica città vivante dove il fervore culturale non si è mai spento per due millenni e mezzo

A Roma non ci sono salti la storia ha prodotto piuttosto un accumulo di strati la città antica si trova ancora in gran parte sepolta sotto i fasti rinascimentali e barocchi Con i suoi tre livelli la Basilica di San Pietro è il principale modello di questa incessante sovrapposizione

L edificio come oggi lo vediamo, con la cupola michelangiolesca poggia sulle fondamenta della Basilica Costantiniana durata per oltre mille anni, che a sua volta verteva su un area sacra di mausolei pagano-cristiani posti nelle vicinanze del Circo Vaticano

Costantino nel 315 d C , volle che la prima Basilica fosse costruita esattamente sul luogo dove, seguendo le indicazioni della tradizione si venerava la tomba di San Pietro (martirizzato sotto Nerone proprio nel Circo Vaticano tra il 64 e il 67) Infatti tutta la necropoli fu interrata per dare una base alla Basilica, risparmiando solo una delle sue tombe dove fu trovato un graffito (sul cosidetto muro G) contenente il nome di Pietro Secondo il Liber Pontificalis, Costantino ricoprì la sepoltura di lastre bronzee e vi pose sopra una preziosa croce dedicata da lui e da San Elena

La Basilica Costantiniana la cui costruzione fu forse iniziata nel 333 coprì così interamente l'antica necropoli soltanto la memoria di San Pietro fu risparmiata e fu inclusa nel nuovo edificio

Negli scavi in età moderna sotto la Basilica di San Pietro si sono rinvenute le fondamenta, profonde in alcuni punti 8 metri delle cinque ampie navate La vecchia Basilica era preceduta da un atrio quadriportico al centro del quale vi era una fontana costruita sotto Innocenzo XIII («Pigna e pavoni» provenienti per tradizione dal mausoleo di Adriano ora nel cortile del Belvedere), all'interno l'altare della Confessione aveva un ricco baldacchino sorretto da colonne vitinee di provenienza orientale Sull'arco trionfale era rappresentato Costantino orante mentre nell'abside forse compariva la Traditio Legis

La parte della chiesa presso la facciata fu compiuta sembra verso il 360 l'atrio verso il 390 La chiesa era disseminata di tombe e nei suoi pressi erano il mausoleo degli Anici e quello degli Onori (detto poi cappella di Santa Petronilla) mentre rimase in uso un mausoleo del terzo secolo ventidue colonne di vari marmi tutte di spoglio, dividevano ciascuna navata la navata centrale era alta 37 metri Ricchissima era la suppellettile incrementata da successivi donazioni Oltre a sarcofagi di altissimo pregio storico e stilistico, come quello di Giunio Basso del quarto secolo, si vorrebbe che alla chiesa primitiva appartenesse la statua di bronzo di San Pietro

L'interno della chiesa ebbe una grandiosa decorazione pittorica con una lunga serie di ritratti papali entro clipei lungo le navate e scene bibliche affrontate secondo la concordanza fra il vecchio ed il nuovo testamento, vi erano inoltre numerosi oratori, tra cui notevole quello di Giovanni VII adorno di mosaici in parte conservati, il grande mosaico dell'abside era stato rinnovato ai tempi di Innocenzo III

Restano avanzi notevoli delle costruzioni di Niccolò II oggi inglobati nei rifacimenti posteriori con considerevoli resti di affreschi ornamentali e con il monumentale partito architettonico di contrafforti collegati da arconi sui cortili Borgia e del Pappagallo

Giulio II concepì con Bramante, un piano grandioso di ristrutturazione di tutto il complesso vaticano demolire e ricostruire la Basilica collegare il lontano Belvedere al palazzo attraverso un grande cortile ispirato alle ville ed agli impianti urbanistici antichi creare un nuovo prospetto del palazzo verso Est

Giulio II, commesso a Bramante il progetto per la nuova San Pietro ne pose la prima pietra nel 1506 il progetto bramantesco comportava l'esecuzione di un edificio a pianta centrale del tutto diverso dall antico dopo la morte di Bramante alcune modifiche vi portò Raffaello mentre a lungo vi lavorava poi Antonio da Sangallo il giovane ed infine Michelangelo

Agli inizi del '700 per volontà di Papa Gregorio XIII fu portata una essenziale modifica al nuovo Tempio che fu mutato da edificio a pianta centrale in edificio a pianta basilicale cruciforme mediante l'aggiunta di una navata Il Bernini sotto Alessandro VII (1656-1667) aggiunse infine la grande piazza ellittica porticata, con al centro l obelisco eretto sotto Sisto V nel 1586, e nell interno della Basilica tra l'altro il grandioso baldacchino dell altare maggiore la magnifica custodia della cattedra e la «scala regia» che dal portone di bronzo sale ai palazzi vaticani

gds

verso un'evoluzione che lo ha visto crescere e migliorare, e oggi uno strumento professionale essenziale nel nostro lavoro.

Sistemate le luci è il momento dell'audio. Suoni e rumori sono applicabili al modello ed «agganciabili» ad ogni oggetto, per ora l'associazione tra suono e oggetto avviene a livello di programmazione ma presto saranno disponibili editor di tipo grafico che ne permetteranno l'associazione «a vista» (così come oggi avviene per l'illuminazione).

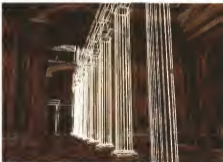
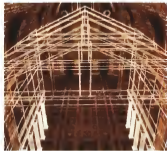
A questo punto siamo finalmente arrivati alla parte real-time di tutta l'opera. È qui che si nota maggiormente la differenza tra la realizzazione di un modello 3D e un applicazione di Realtà Virtuale simil realistica. Se qualche passo non è stato effettuato con la dovuta cura, qui c'è la resa dei conti con le prestazioni. Si perché anche l'hardware grafico più potente ha i suoi limiti e con applicazioni come queste, tali limiti si raggiungono in men che non si dica.

Per quelli che non sono addentro a tali problematiche, ricordiamo che la potenza elaborativa richiesta per portare in real-time applicazioni del genere è a dir poco spaventosa.

Le immagini sintetiche delle pubblicità in televisione e gli effetti speciali visti al cinema, ci hanno abituato a cose strabilianti, ma quelle non sono in real-time: per la realizzazione di ogni fotogramma, è stato impiegato molto più tempo di quello utilizzato per la mera visualizzazione. Per ogni singolo fotogramma, mostrato per un venticinquesimo di secondo, può essere stato impiegato un minuto, un'ora, persino un giorno di elaborazione. Poi, ogni fotogramma è stato registrato su un nastro video in modalità passo-passo, con una tecnica simile a quella adottata storicamente per fare i cartoni animati. Solo quando tutti i fotogrammi sono stati calcolati e registrati, si può vedere il filmato alla velocità di 25-30 frame al secondo. Questo permette di creare effetti favolosi, ma il filmato va rivisto solo così come è stato realizzato, un fotogramma dopo l'altro, senza lasciare alcuno spazio all'interattività.

In un'applicazione di Realtà Virtuale, invece, la caratteristica fondamentale è che si è liberi di andare dove, e di fare ciò che si vuole in qualsiasi istante. Il sistema deve quindi rispondere immediatamente alle decisioni del fruitore e mostrare la scena calcolata in real-time stretto.

Non ha a disposizione un minuto, un'ora o più, ma solamente quel trentesimo di secondo ed i calcoli li deve fare tutti in questa frazione di tempo.

Nella vecchia Basilica ventidue colonne di vari marmi tutte di spoglio dividevano ciascuna navata, la naveta centrale era alta 37 metri. Ricchissima era la suppellettile, incrementata da successivi donazioni. Tutto verrà riprodotto tramite texture: sui prossimi numeri di MC la ricostruzione completa.

La realizzazione del software

I tool di sviluppo presi in considerazione sono specifici per le piattaforme Silicon Graphics. Si tratta di librerie che aiutano a gestire un po' più ad alto livello gli oggetti grafici. Cioè invece di operare a livello di insiemi di poligoni si «sale» nella gerarchia fino a lavorare con le entità e gli oggetti posti nel database 3D dell'applicazione.

Intendiamoci, si tratta di un set di funzioni in linguaggio C ed è necessario comunque programmare in C per ottenere risultati accettabili. Ed inoltre anche in questo ambito più si vuole «strizzare» l'hardware per incrementarne le prestazioni e più si deve scendere a basso livello.

Realtà Virtuale: una rivoluzione nel modo di conoscere

La Realtà Virtuale nasce originariamente come «tecnologia imitativa» per rendere accessibili all'operare umano realtà troppo rare, troppo pericolose o troppo costose. Per ottenere questo risultato sceglie la strada di ricostruire sinteticamente queste realtà simulandole sul calcolatore, compito complesso se il realismo della ricostruzione deve essere tale da «ingannare» l'apparato percettivo e motorio dell'uomo. Compito da cui deriva tutta la sofisticazione tecnologica che la Realtà Virtuale sta dispiegando (e che, è bene ricordare, è ancora ben lontana dal suo raggiungimento completo): tecniche di modellamento tridimensionale, delle texturizzazioni fotorealistiche dell'aggiornamento del modello ai movimento del soggetto in tempo reale, delle periferiche «immersive», tutto volto a far sì che il mondo ricostruito appaia e si comporti così come se il soggetto ci si trovasse realmente.

Ma una volta raggiunto questo obiettivo perché limitarsi a ricostruire mondi esistenti? La stessa tecnologia può esattamente nello stesso modo e dunque a costo zero costruire mondi inaccessibili o inesistenti. Può cioè rendere reali a tutti gli effetti della percezione e azione del soggetto mondi che fino ad oggi potevano essere solo immaginati o concepiti mentalmente. Infinitamente piccolo, infinitamente grande o lontano, passato nel tempo o di là da venire, o addirittura mondi «astratti» (mondi di dati, di variabili funzionali, di reti e strutture) possono essere portati sotto la percezione e azione diretta e realistica dell'utente.

La prospettiva può apparire affascinante ed anche esaltante di per sé, ma vi è anche un motivo molto più profondo per ritenere questo sviluppo di una straordinaria importanza. Esso infatti può contribuire a modificare radicalmente, migliorandolo e potenziandolo, il modo stesso in cui conosciamo ed apprendiamo le cose.

L'uomo, infatti, acquisisce, elabora, comunica ed apprende conoscenza non in uno ma in due modi molto diversi tra loro.

Uno dei due modi è quello che comunemente e quasi sempre tutti associano ai processi di conoscenza: leggere, capire, riflettere, ragionare, indurre, dedurre, processare consapevolmente e consciamente. Tecnicamente lo si chiama modo «simbolico-ricostruttivo»: si opera su simboli ed attraverso simboli (linguistici, logici, etc.) e si (ri)costruisce nella mente (significati, referenti, combinazioni).

Il secondo modo, esperienzialmente molto familiare ma non associato comunemente ai processi di conoscenza è il modo «percettivo-motorio»: si guarda, si tocca, si modifica con la propria azione, se ne osservano i risultati, si prova e si riprova. Si adopera in maniera primaria la percezione (visiva, tattile, cinestetica) ma soprattutto la si adopera in stretta connessione con la motricità: si conoscono «oggetti» in quanto li si percepisce, ma soprattutto in quanto si varia questa percezione e dunque si constata la reazione dell'oggetto, in funzione di una propria azione motoria.

Il limite di questo modo è che può operare solo su «oggetti» che si possono vedere e toccare e dunque, fino ad oggi, solo su oggetti fisicamente esistenti.

Siccome la Realtà Virtuale può estendere, come abbiamo detto prima, illimitatamente il dominio degli oggetti che cadono sotto i sensi e su cui si può agire direttamente e, in particolare, può estenderlo ad oggetti e mondi che prima erano solo pensabili, rappresentabili o altrimenti manipolabili soltanto mentalmente, è evidente che si potrà estendere ad essi il modo di operare percettivo-motorio.

Ma questo modo è in realtà il modo primario di conoscenza dal punto di vista biologico e psicologico: è il modo con cui il bambino piccolo costruisce tutte le sue conoscenze, è il modo più lungamente evoluto e adattato e, in questo senso, è il modo più potente.

Ciò può significare una rivoluzione ed potenziamento dei nostri processi conoscitivi di cui possiamo avere oggi solo una pallida idea quando compariamo, ad esempio, la efficacia, rapidità e soprattutto universalità degli apprendimenti percettivo-motori rispetto lo sforzo, la lentezza e la selettività discriminativa degli apprendimenti simbolici. Se sapremo appropriatamente guidarne lo sviluppo e l'applicazione, questa è di gran lunga la potenzialità più importante della Realtà Virtuale.

Francesco Antinucci

(*) Il prof. Francesco Antinucci è Direttore del Reparto di Psicologia Comparata presso l'Istituto di Psicologia del CNR. Le sue ricerche riguardano lo studio dell'importanza del Multimediale e della Realtà Virtuale nei processi cognitivi.

Le domande che bisogna porsi in questa fase sono ad esempio del tipo: Sono tutti statici gli oggetti del mio scenario o ce ne sono di dinamici? Che tipo di collisioni bisogna prevedere? Che tipo di «effetti speciali» si devono adoperare? Che tipologia di interazione avrà a disposizione il fruitore? Quali sono i dispositivi di input ed output?

Parliamo prima della struttura che deve avere un'applicazione di questo genere e dopo vedremo i dispositivi di I/O utilizzati.

I processi in cui è scindibile un'applicazione di visualizzazione in tempo reale sono tre: application, culling, drawing.

La terminologia può variare lievemente da tool a tool, ma questi processi (svolti sequenzialmente o parallelamente, come nel nostro caso), sono comunque presenti.

Il processo «application» determina il comportamento dell'applicazione durante i momenti fondamentali dell'interazione: determina il moto di evoluzione degli oggetti, comanda il punto di vista dell'osservatore, controlla se c'è stata collisione dando eventualmente una risposta in termini di reazione.

Il processo di «culling», esplora il database degli oggetti grafici e determina quali elementi sono interni al campo visivo del fruitore.

Il «drawing», infine, raccoglie le comunicazioni del «culling» e le trasforma rispetto al punto di vista dell'osservatore (nel senso che moltiplica tutti i vertici per la matrice di rototraslazione). Man mano che vengono effettuate le trasformazioni, le informazioni vengono spedite al sottosistema grafico che si occupa della rimozione delle «linee nascoste», dell'illuminazione e della texturizzazione. Il processo di drawing è il più pesante dei tre e quando si dispone, come nel nostro caso, di una piattaforma multiprocessore, almeno uno di essi viene totalmente dedicato a questo scopo.

Uno dei fattori che differenziano i vari tool software è proprio la possibilità di intervenire a basso livello in ciascuno di questi processi.

Nella maggior parte dei casi l'unico accessibile è quello di «application», volendo invece spingere sull'acceleratore è necessario «mettere le mani» anche sugli altri due tentando di ottimizzarne le prestazioni.

Una prima versione del programma di animazione è stata realizzata mediante un tool denominato VisonWorks, ma in seguito si è preferito utilizzarne uno

fornito direttamente dalla Silicon Graphics, denominato Performer. Quest'ultimo infatti genera un codice più compatto ed ottimizzato e permette di operare a basso e bassissimo livello su qualsiasi processo cooperante.

La parte audio è invece gestita da un tool separato denominato AudioWorks («fratello» del VisionWorks).

Dispositivi di I/O

Per quanto riguarda i dispositivi di input/output si è optato per un sistema non immersivo: visione stereoscopica tramite monitor/schermo gigante e occhiali a cristalli liquidi per l'output, joystick per l'input. I motivi di tale scelta sono essenzialmente due, uno di tipo tecnico e l'altro di tipo logistico.

In primo luogo i caschi sul mercato non permettono assolutamente risoluzioni confrontabili con quella adottata (1280x1024 pixel): in un analisi attenta dei costi e dei benefici non è sembrato conveniente degradare la qualità dell'immagine (fonte essenziale di verosimiglianza) con l'adozione di un HUD o HMD, allo scopo di incrementare la sensazione di immersione. Inoltre poi i «succhia faccia» attualmente sul mercato ed adottabili per i nostri scopi sono così ingombranti, pesanti e costosi da annullare ogni possibile vantaggio. In secondo luogo la nostra applicazione è destinata ad essere fruita da più persone contemporaneamente.

Attualmente comunque stiamo sperimentando un HUD denominato BOOM (Binocular Omni Orientation Monitor), una specie di periscopio concettualmente simile ad un casco ma col vantaggio di non essere fissato alla testa, infatti un sistema di contrappesi lo rende sorprendentemente «docile» al movimento. In modalità stereoscopica la risoluzione si spinge fino a 640x480 pixel per occhio.

La tecnologia su cui è basato il BOOM è la field sequential ed è stata realizzata dalla Tektronix. Si tratta di una tecnologia mista LCD/CRT in cui le immagini RGB vengono visualizzate una di seguito all'altra, ad una frequenza tripla quindi, e l'occhio mescolando il tutto restituisce i colori effettivi. Per l'audio sono state impiegate delle cuffie collegate al dispositivo di suono 3D.

Ricordiamo a chi si fosse perso lo scorso numero di MC che «La città di Giotto» è un prototipo di Realtà Virtuale ad altissima definizione che consente allo spettatore di visitare la Basilica di San Francesco in Assisi ... e molto altro ancora.

Conclusioni

L'esperienza acquisita con la realizzazione de «La città di Giotto» costituisce la base per ulteriori applicazioni, alcune già in corso di realizzazione come «Le Basiliche di San Pietro», altre ancora in fase di progetto o solo di studio.

Si perché l'appetito vien mangiando, ma i limiti della tecnologia costringono i grafici ed i programmatori a veri e propri salti mortali, nello sforzo di ideare soluzioni originali che possano venire in contro alle esigenze stressanti del real-time.

Quello che ci conforta è che oggi possiamo vedere, sviluppare e sperimentare cose che ci sembravano impossibili solo l'anno scorso e ciò chiaramente fa ben sperare per il futuro.

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Trucchi del mestiere

Una bella rubrica del Mathematica Journal *è intitolata* Tricks of the Trade *(trucchi del mestiere) e mostra una serie di problemi che si presentano spesso agli utenti inesperti suggerendo le relative soluzioni eleganti e/o involute. Ispirandomi liberamente a tale rubrica cerco di rispondere da queste colonne alle domande ricevute via e-mail da quando scrivo su MC, presentando alcuni esempi, che permettono di evidenziare un po' per volta alcuni dei trucchi più "sporchi" che ho imparato negli ultimi anni*

di Francesco Romani

Predicati

Le espressioni logiche in *Mathematica* possono avere tre valori: vero (**True**), falso (**False**) e indeterminato. Un esempio di quest'ultima possibilità si ha nel confronto tra un numero e una variabile simbolica

In[1]:=
```
Pi==3.14
```
Out[1]=
```
Pi == 3.14
```
Se un'espressione indeterminata come questa è usata in un **If** con una o due alternative anche l'**If** rimane indeterminato

In[2]:=
```
If[Pi==3.14,"sì"]
```
Out[2]=
```
If[Pi == 3.14, sì]
```
In[3]:=
```
If[Pi==3.14,"sì","no"]
```
Out[3]=
```
If[Pi == 3.14, sì, no]
```
Se l'**If** ha tre alternative viene valutata la terza

In[4]:=
```
If[Pi==3.14,"sì","no","forse"]
```
Out[4]=
```
forse
```
Nell'esempio seguente il valore dell'**If** viene assegnato ad una variabile il cui valore calcolato dipende dall'espressione logica. In questo caso si comprende lo scopo di tutto il marchingegno: ritardare la valutazione dell'espressione al momento in cui essa diviene determinata.

In[5]:=
```
b=If[a==1,"sì","no"]
```
Out[5]=
```
If[a == 1, sì, no]
```
In[6]:=
```
a=1;
b
```
Out[6]=
```
sì
```
In[7]:=
```
a=0;
b
```
Out[7]=
```
no
```
In[8]:=
```
Clear[a]
b
```
Out[8]=
```
If[a == 1, si, no]
```
Si può forzare la valutazione di un'espressione logica con i predicati

TrueQ[x], che vale **False** se **x** non vale **True**,

SameQ[x,y], che si abbrevia in **x===y** e vale **True** se l'espressione **x** è identica a **y** e **False** altrimenti

In[9]:=
```
TrueQ[Pi==3.14]
Pi===3.14
```
Out[9]=
```
False
False
```
Un altro metodo, che funziona quando si ha a che fare con variabili che possono essere valutate numericamente, è quello di usare la Funzione **N[]**. Attenzione però a tenere conto degli effetti della rappresentazione in aritmetica finita. **N[Pi]** è (sul Mac) un numero di macchina con circa 19 cifre esatte.

In[10]:=
```
InputForm[N[Pi]]
```
Out[10]=
```
3.141592653589793238
```
Ovviamente **N[Pi]** non è uguale a 3.14

In[11]:=
```
N[Pi]==3.14
```
Out[11]=
```
False
```
Ma la loro differenza è più piccola di 0.1

In[12]:=
```
Abs[N[Pi]-3.14]<0.1
```
Out[12]=
```
True
```
Questa seconda forma di confronto è utile quando si devono confrontare due numeri a meno di una prestabilita tolleranza. Si noti che per numeri di macchina molto vicini tra loro **Equal[x,y]** (ovvero **x==y**) è meno esigente di **SameQ[x,y]** (ovvero **x===y**)

In[13]:=
```
1.0000000000000001 ==
1.0000000000000002
```
Out[13]=
```
False
```
In[14]:=

```
1.0000000000000001 ==
1.0000000000000002
```
Out[14]=
```
True
```
In[15]=
```
1.0000000000000001 ===
1.0000000000000002
```
Out[15]=
```
False
```
In[16]=
```
1.00000000000000000000001 ===
1.00000000000000000000002
```
Out[16]=
```
True
```
Una mancata considerazione di questi fenomeni può provocare pasticci colossali in programmi particolarmente critici

HoldForm

Utilizzando le definizioni ricorsive si può costruire una funzione con una crescita spaventosa. La funzione **f[x,y,z]** per **z**=1 è la semplice addizione, se il secondo argomento è 1 e il terzo è maggiore di 1 il risultato è x; nel caso generale, **f[x,y,z]** itera **y** volte l'operazione di livello **z-1** su **x**.

In[1]=
```
f[x_,y_,1 ]:=x+y;
f[x_,1 ,z_]:=x/;x>1;
f[x_,y_,z_]:=f[x,f[x,y-1,z],z-1];
```
Detto così sembra difficile ma se si guarda meglio si vede che **f[x,y,2]** definisce la moltiplicazione, **f[x,y,3]** definisce l'elevamento a potenza, **f[x,y,4]** è la torre di potenze **x^(x^(x...)))** e così via

In[2]=
```
f[3,3,1]
f[3,3,2]
f[3,3,3]
```

Mathematica su PowerPC: è arrivata !!

Riprendiamo il discorso della velocità di Mathematica *sulle varie piattaforme con ospiti di eccezione: i PowerMacintosh che montano il microprocessore RISC PowerPC frutto della collaborazione tra Apple, IBM e Motorola. (Per i dettagli si vedano i molti articoli apparsi su MC e in particolare la "presentazione" a cura di Andrea de Prisco sul numero di marzo e l'esauriente prova del PowerMacintosh pubblicata in questo numero)*

L'occasione

Il 10 marzo la Apple ha presentato le nuove macchine RISC PowerMacintosh; il 17 marzo il Presidente della Wolfram Europe Conrad Wolfram è venuto in Italia per presentare (presso la Scuola Normale Superiore di Pisa e l'Università di Milano) le potenzialità della nuova versione di *Mathematica*, capace di girare in modo nativo sui nuovi PowerMacintosh. Coinvolto nell'evento (ho fatto una chiacchierata di mezz'ora sulle possibilità di *Mathematica* come strumento di comunicazione didattica e scientifica) ho approfittato dell'occasione per girare il mio solito benchmark su tutte le configurazioni interessanti che sono riuscito a raggiungere

Mathematica *sul Mac*

Con la distribuzione della versione nativa di *Mathematica* su PPC sono tre le versioni di *Mathematica* acquistabili per Mac (ognuna delle quali contiene il sistema completo con tutte le possibilità)

1) La versione standard, compilata per il 68000 che non fa uso del coprocessore e gira su **tutti** i modelli Mac e PowerMac con sufficiente memoria. Questa è la versione che viene venduta a prezzo ultrandotto agli studenti

2) La versione Enhanced, compilata per il 68020/30 che contiene sia una copia che non fa uso del coprocessore (per le macchine prive di FPU) che una copia che sfrutta tutte le possibilità delle macchine più potenti. Questa versione gira su tutte le macchine dal LC in su

3) La versione compilata per PowerMac che ne sfrutta tutta la velocità e gira solo sui nuovi modelli

Risultati dei test

Il test che ho passato è lo stesso presentato sul n. 136 di MC (Lepri e Tartarughe). Purtroppo (anzi per fortuna) le nuove macchine sono divenute così veloci che il test sta perdendo di significato come indicatore della velocità di elaborazione. Infatti alcune operazioni (in particolare il caricamento dei pacchetto per l'elaborazione degli sviluppi in serie) sono rallentate dal "collo di bottiglia" degli accessi all'hard disk e costano fino al 50% dell'intera elaborazione. Per avere dati significativi senza cambiare benchmark (permettendo quindi a chi l'avesse acquisito di rifare le stesse prove) mi sono limitato a far passare il test due volte. La seconda volta i pacchetti sono stati caricati e il tempo misura in modo più significativo l'efficienza della CPU. Come termini di confronto ho usato un Quadra 800 e due 486 (ben forniti di RAM). La performance dei nuovi Mac è strabiliante (comparabile a quella di workstation che costano più del doppio). Si nota anche che vale sempre la pena di montare la memoria cache da 256K anche sul 6100 e il 7100 (il 6100 con cache va meglio del 7100 senza). Questo fatto indica che le potenzialità della CPU sono notevoli e non ancora tutte sfruttate dall'architettura e dal sistema operativo. La tabella mostra i tempi in secondi per la prima e la seconda esecuzione del test

Macchina	*I passata*	*II Passata*
Quadra 800 68040 33 MHz	71 26	54 05
486/Dx 33 MHz 16Mbyte RAM	61 25	45 92
486/Dx2 [illegible] MHz 16Mbyte [illegible]AM	36 86	27 74
Powar 6100 60 MHz	36 40	18 45
Power 6100 60 MHz 256K cache	30 40	13 16
Power 7100 66 MHz	28 93	13 56
Power 7100 66 MHz 256K cache	25 88	11 18
Power 8100 80 MHz 256K cache	22 55	9 53

Appena avrò nuovi dati ve li farò conoscere

```
f[3,3,4]
```
Out[2]=

6

9

27

7625597484987

Un modo per seguire meglio quello che succede è quello di ridefinire **f** inserendo delle stampe. Ci viene in aiuto la funzione **HoldForm** che stampa i suoi argomenti senza valutarli. In altre parole **2+2** vale **4**, ma **HoldForm[2+2]** vale **2+2**

In[3]=
```
f[x_,y_,1]:=
    (Print[HoldForm[f[x,y,1]],"=",
          HoldForm[x+y]];
     x+y);
f[x_,1,z_]:=
    (Print[HoldForm[f[x,1,z]],"=",x];
     x)/;z>1;
f[x_,y_,z_]:=
  (Print[
     HoldForm[f[x,y,z]],"=",
     HoldForm[f[x,f[x,y1,z],z1]]/.
        {y1->y-1,z1->z-1}];
   f[x,f[x,y-1,z],z-1])
```
In[4]=
```
f[3,3,3]
f[3,3,3]=f[3,f[3,2,3],2]
f[3,2,3]=f[3,f[3,1,3],2]
f[3,1,3]=3
f[3,3,2]=f[3,f[3,2,2],1]
f[3,2,2]=f[3,f[3,1,2],1]
f[3,1,2]=3
f[3,3,1]=3+3
f[3,6,1]=3+6
f[3,9,2]=f[3,f[3,8,2],1]
f[3,8,2]=f[3,f[3,7,2],1]
f[3,7,2]=f[3,f[3,6,2],1]
f[3,6,2]=f[3,f[3,5,2],1]
f[3,5,2]=f[3,f[3,4,2],1]
f[3,4,2]=f[3,f[3,3,2],1]
f[3,3,2]=f[3,f[3,2,2],1]
f[3,2,2]=f[3,f[3,1,2],1]
f[3,1,2]=3
f[3,3,1]=3+3
f[3,6,1]=3+6
f[3,9,1]=3+9
f[3,12,1]=3+12
f[3,15,1]=3+15
f[3,18,1]=3+18
f[3,21,1]=3+21
f[3,24,1]=3+24
```
Out[5]=

27

Per riuscire a seguire quello che succede per **f[3,3,4]** conviene ridefinire **f[x,y,2]** e **f[x,y,3]**

In[6]=
```
f[x_,y_,2]:=
     (Print[HoldForm[f[x,y,2]],"=",
           HoldForm[x y]];
           x y)
```
In[7]=
```
f[x_,y_,3]:=
     (Print[HoldForm[f[x,y,3]],"=",
           HoldForm[x^y]];
      x^y)
```
In[8]=
```
f[3,3,4]
f[3,3,4]=f[3,f[3,2,4],3]
f[3,2,4]=f[3,f[3,1,4],3]
f[3,1,4]=3
```
f[3,3,3]=3^{3}

f[3,27,3]=3^{27}

Out[8]=

7625597484987

In[9]=
```
f[3,4,4]
f[3,4,4]=f[3,f[3,3,4],3]
f[3,3,4]=f[3,f[3,2,4],3]
f[3,2,4]=f[3,f[3,1,4],3]
f[3,1,4]=3
```
f[3,3,3]=3^{3}

f[3,27,3]=3^{27}

f[3,7625597484987,3]=$3^{7625597484987}$

Out[9]=

$Aborted

In[10]=
```
f[4,3,4]
f[4, 3, 4]=f[4, f[4, 2, 4], 3]
f[4, 2, 4]=f[4, f[4, 1, 4], 3]
f[4, 1, 4]=4
```
f[4, 4, 3]=4^{4}

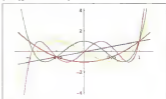
f[4, 256, 3]=4^{256}

Out[10]=
```
1340780792994259709957402499820\
 5846127479365820592393377723561\
 4437217640300735469768018742981\
 6690342769003185818648605085375\
 3882811946569946433649006084\
 096
```
In[11]=
```
f[4,4,4]
f[4, 4, 4]=f[4, f[4, 3, 4], 3]
f[4, 3, 4]=f[4, f[4, 2, 4], 3]
f[4, 2, 4]=f[4, f[4, 1, 4], 3]
f[4, 1, 4]=4
```
f[4, 4, 3]=4^{4}

f[4, 256, 3]=4^{256}
```
f[4, 134078079299425970995740249\
  982058461274793658205923933 7\
  7723561443721764030073546976\
  8018742981669034276900318581\
  8648605085375388281194656994\
  6433649006084096, 3]=
Power[4, 134078079299425970995\
  740249982058461274793658205 9\
  239337772356144372176403007 3\
```

```
 54697680187429816690342769OO\
 318581864860508537538828l194\
 65699464336490060B4096]
```
Out[11]=
```
$Aborted
```
Ed è meglio fermarsi qui!

Derivate e integrali calcolati una volta per tutte

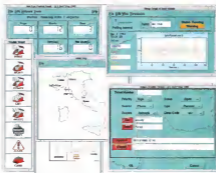
È molto comodo usare *Mathematica* per calcolare simbolicamente gli integrali e derivate che poi servono nel seguito. È, però, chiaramente poco pratico rifare il calcolo ogni volta.
Data una funzione calcoliamone le derivata nel punto 3
In[1]=
```
f[x_]=2 x^2 +4;
```
In[2]=
```
D[f[x],x]
```
Out[2]=
```
4 x
```
In[3]=
```
%/.x->3
```
Out[3]=
```
12
```
Dovendo utilizzare la derivata di f come fosse una funzione la seguente definizione NON VA BENE!
In[4]=
```
df[x_]:=
  (Print["ora calcolo la derivata"];
   D[f[x],x]);
```
In[5]=
```
df[3]
ora calcolo le derivata
```
Out[5]=
```
D[22, 3]
```
Una possibile strada è valutare **df** per un argomento generico **u** che poi viene sostituito con 3
In[6]=
```
df[u]/.u->3
ora calcolo la derivata
```
Out[6]=
```
12
```
La funzione **Evaluete** permetta di valutare **df** una volta per tutte e di utilizzare il risultato nella definizione di una nuova funzione come se ci fossimo ricopiati il risultato simbolico. Si noti che la scritta "ora calcolo la derivata" non compare più quando si valuta **f1** perché la derivata simbolica è stata valutata una volta per tutte al momento della definizione di **f1**
In[7]=
```
f1[x_]:=Evaluate[df[x]]
ora calcolo la deriveta
```
In[8]=
```
f1[3]
```
Out[8]=
```
12
```
Lo stesso trucco permette di risparmiare un sacco di tempo nella valutazione di integrali simbolici.
In[9]=
```
Timing[Istegrete[Log[e],e]]
```
Out[9]=
```
{4.26667 Second, -x + x Log[x]}
```
In[10]=
```
h[a_,b_]:=Simplify[
     Integrate[Log[x],{x,a,b}]]
```
In[11]=
```
Timing[h[1,2]]
```
Out[11]=
```
{13.5333 Second, -1 + 2 Log[2]}
```
In[12]=
```
g[a_,b_]:=Evaluate[Simplify[
     Integrate[Log[x],{x,a,b}]]]
```
In[13]=
```
Timing[g[1,2]]
```
Out[13]=
```
{0.01 Second, -1 + 2 Log[2]}
```
Per finire ricordo come convenga usare **Evaluete** anche quando vengono plottate più funzioni in un solo grafico per accelerare il calcolo. Ecco il grafico di 5 polinomi di Chebyshev
In[14]=
```
<<Grephice`Cnlnre`;
Timing[Plot[
 {ChebyshevT[1,x],
  ChebyshevT[2,x],
  ChebyshevT[3,x],
  ChebyshevT[4,x],
  ChebyahevT[5,x]},
     {x,-1.2,1.2},
      PlotStyle->
        {Blue,Red,Yellow,
         Green,Magenta}];]
```
Out[14]=
```
{3.3 Second, Null}
```
L'uso di **Evaluate[Table[...]]** dimezza il tempo del plottaggio della stessa figura.

In[15]=
```
Timieg[Plot[
  Eveluate[Teble[
   ChebyshevT[n,x],{n,1,5}]],
     {x,-1.2,1.2},
      PlotStyle->
        {Blue,Red,Yellow,
         Green,Megente}];]
```
Out[15]=
```
{1.36667 Second, Null}
```
MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Unix for free, Linux & BSD

Trascurando la rima baciata del titolo, torniamo sull'argomento di Unix for free per completare la panoramica iniziata lo scorso mese. In particolare, a riguardo di Linux vi proponiamo l'How-to Index, ovvero la lista delle documentazioni disponibili o in fase di realizzazione, mentre dedichiamo un po' di spazio anche a FreeBSD, un altro Unix gratis ottenuto direttamente dalla versione di Berkeley. Questi due argomenti sono integrati con un certo numero di altre informazioni su Linux, spaziando dalla configurabilità alle evoluzioni future, senza dimenticare la formazione: sperando di aver interessato un certo numero di lettori provenienti dall'MS/DOS o da Windows, consigliamo anche un minimo di letteratura

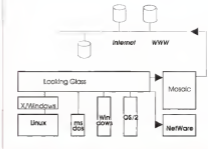
di Leo Sorge

Una schermata di NetEye, il pacchetto di gestione di rete realizzato dalla SoftStar su Linux ed operante su interfaccia Motif portata sempre da SoftStar, è un esempio di come Linux funzioni anche per applicazioni serie, e che le sappiamo fare anche in Italia

Varie ed eventuali

Sono davvero molte le aziende di grande importanza che usano Linux per attività commerciali. Giusto per fare un paio di esempi, i PC Week Labs lo usano sia come server per il WWW e l'FTP, ed internamente come host X/Windows; in Italia c'è chi lo usa come opsys per GIS, *Geographical Information System*, con il noto programma PD Grass (e in giro c'è anche chi vende Grass-on-Linux a circa 400 mila lire). Tra le altre operazioni svolte in Italia citiamo NetEye, un pacchetto di Network management basato su SNMP e OSF/Motif 1.1 della SoftStar di Torino, che ha anche fatto il porting di OSF/Motif su Linux.

In senso più generale, si può dire che nessuno la prende più alla leggera, se tutti i programmi realizzati in ambienti di pubblica amministrazione, militari o scientifici portano le opzioni di compilazione sotto Linux.

E lo sfruttamento del progetto pare interessi non solo gli hobbisti, ma anche qualche colosso per farne un front-end con cui passare da un sistema operativo all'altro, sia locale (Unix, Novell, Windows, OS/2, MS/DOS) che geografico (Mosaic) al momento non esistono dichiarazioni ufficiali, ma da qualche parte nello stato dell'Utah sembra si ferva al riguardo I principali problemi nel rendere la cosa commerciale stanno ovvia-

Ecco un progetto che gira negli States si tratta di usare Linux come switcher di altri ambienti operativi, ivi compreso NetWare e Mosaic l'interfaccie verso ipertesti a componenti distribuite L'interfaccia grafica non dovrebbe essere X/Windows, in quanto troppo complessa e troppo pesante per l'hardware per cui pare torni fuori Looking Glass un idea di qualche anno fa che avrebbe dovuto competere con Open Look o Motif

FreeBSD, la storia continua

Non si vive di solo Linux

Di Berkeley Software Distribution in arte BSD, abbiamo parlato su MC 128, dedicando all'argomento un articolo completo di riquadro sulla storia del sistema operativo e di aggiornamento sulla causa che USL (quindi prima At&t poi Novell) avevano intentato all Università di Berkeley e alla società BSDI per appropriazione di codice di Unix Questo fatto che abbiamo seguito nei numeri successivi ha decretato la fine dei fondi stanziati per l'aggiornamento di BSD, per cui titolammo l'articolo con «Anche le storie finisce»

In quell occasione Enrico Badella della Softstar di Torino ci inviò per email qualche precisazione, dicendo tra l altro che mancavano indicazioni relative a 386BSD, un porting diretto su piattaforma 386 Oggi che parliamo di Unix for free su microprocessore Intel completiamo le informazioni allora tralasciate Il sistema operativo 386BSD è un BSD 4 3 portato senza alcuna modifica relativa alle possibilità del processore La versione 0 1, datata a cavallo tra la fine del 91 e l inizio del '92, è l ultima completa, i bug sono stati successivamente emendati con patch per circa un anno, ma poi il progetto è stato abbandonato

Da questo codice sono comunque nati due altri progetti NetBSD una versione in rete con un kernel minimo, ma soprattutto FreeBSD, del quale parliamo qui di seguito

Un qualsiasi 80386 – ma l SX è sconsigliato – con 4 MB di Ram e 50 MB per l'hard disk vengono richiesti per far girare FreeBSD in modalità testo mentre X richiede 8 MB di Ram e altri 30 su hard disk Come dice il nome questa versione è disponibile gratuitamente ed è basata proprio su 386BSD release 0 1, che a sua volta era una 4 3 ma con molte integrazioni a partire da patch a upgrade alla 4 4 NetBSD, Free Software Foundation Computer System Research Group di Berkeley e molti altri singoli e gruppi come sempre avviene per questo tipo di lavori

Il sistema gira su molte macchine ISA ed EISA, ed è in arrivo la versione Microchannel I dischi possono essere IDE, ESDI più vari SCSI I e II Per quanto riguarda i CD-ROM sono supportati solo gli SCSI e i Mitsumi, quindi non i SoundBlaster o i mini-SCSI né altri tipi La configurazione comprende Xfree86 versione 2 1, il sistema di sviluppo, TCP/IP NFS slip/ppp, UUCP, troff ed altre cose tocca all utente aggiungere pacchetti per il look and feel o l editing

Per riceverlo si può cercarlo in alcuni siti ftp Ad esempio in Europa ci sono

(Austria)	ftp tu@graz ac at	nel directory /pub/FreeBSD,
(Germania)	ftp informatik tu@ muenchen de	in /pub/comp/os/bsd/FreeBSD,
(Germania)	ftp uni@duisburg de	in /pub/unix/FreeBSD

Per chi volesse acquistarlo, a 39 95 $ più 10 di spedizione (anche con carta di credito ovviamente) c'è il CD presso la

Walnut Creek CDROM
4041 Pike Lane, Suite D
Concord CA 94520
tel 001-800-786-9907
fax 001-510-674-0821
orders@cdrom.com

e il catalogo si trova in ftp cdrom com nel directory /crdom/catalog.

Attenzione perché la Walnut Creek non fornisce supporto tecnico per il quale bisogna rivolgersi ad esempio a

FreeBSD-questions@freefall cdrom com

mente nella licenza GNU, che obbliga chi distribuisce il software a darne gratis anche la versione sorgente con cui fare altre copie binarie legalmente distribuibili da altri.

Dal punto di vista tecnico proponiamo un solo aggiornamento: Linux può girare anche direttamente dal CD-ROM; varie prove raccontate sull'area Unix di MC-link riferiscono di una teorica versione minima con 2 MB su hard disk e il resto su CD (con una lentezza ovviamente spaventosa) e di una più tranquilla installazione che occupa 30 MB di disco rigido.

I vari livelli di compatibilità con Unix System V, l'emulazione MS/DOS (e prossimamente Windows), la compatibilità fisica con altri sistemi operativi, XFree86 e i compilatori GNU rendono Linux un eccellente banco di prova per utenti desiderosi di imparare gli aspetti veri dell'informatica, sia essa la programmazione o l'amministrazione di sistema.

Se quindi è relativamente facile mettere le mani su una qualche distribuzione, la documentazione resta un problema al pari degli altri Unix, per cui la documentazione circolante è davvero tanta. Per questo qui di seguito ricordiamo tre libri "vecchi" ma ancora validissimi per chi debba iniziare e quindi non è interessato alle specificità d'una versione ma piuttosto al quadro generale. I volumi si occupano rispettivamente del confronto tra Unix ed MS/DOS, dell'amministrazione di sistema e della struttura di Unix.

Il primo è **Unix per gli utenti DOS** di Steven Earhart, un libro del 1991 (ma Unix è sempre lo stesso) pubblicato dalla Apogeo, nel quale il confronto è impostato sul singolo comando. Il secondo è **Unix System Administration**, di David Fiedler e Bruce Hunter, edizioni Hayden, che viene continuamente aggiornato dalla prima edizione che è del

Per i lettori che non hanno accesso ad Internet ed MC-link, che sono la stragrande maggioranza, abbiamo deciso di pubblicare la parte saliente del Linux HOWTO Index

Newsgroups: comp.os.linux.announce,comp.os.linux.help,
comp.os.linux.admin,news.answers,comp.answers
From: mdw@sunsite.unc.edu (Matt Welsh)
Subject: Linux HOWTO Index
Keywords: Linux, HOWTO, FAQ, documentation, index
Summary: Index of HOWTO documents about Linux.
Organization: Linux: It's not just for breakfast anymore
Followup-To: poster
Approved: linux-announce@tc.cornell.edu (Matt Welsh)

Archive-name: linux/howto/index
Last-modified: 17 March 1994

Linux HOWTO Index
by Matt Welsh, mdw@sunsite.unc.edu
v2.0, 17 March 1994

This is an index to the Linux HOWTO documents.

1. What are Linux HOWTOs?

Linux HOWTOs are short online documents which describe in detail a certain aspect of configuring or using the Linux system. For example, there is the Installation HOWTO, which gives instructions on installing Linux, and the Mail HOWTO, which describes how to set up and configure mail under Linux. Other examples include the NET-2-HOWTO (previously the NET-2-FAQ) and the Printing HOWTO.

Information in HOWTOs is generally more detailed and in-depth than what can be squeezed into the Linux FAQ. For this reason, the Linux FAQ is being rewritten. A large amount of the information contained therein will be relegated to various HOWTO documents. The FAQ will be a shorter list of frequently asked questions about Linux, covering small, specific topics. Most of the "useful" information in the FAQ will now be covered in the HOWTOs.

HOWTOs are comprehensive docs--much like an FAQ but generally not in question-and-answer format. However, many HOWTOs contain an FAQ section at the end. For example, the NET-2-FAQ has been renamed to the NET-2-HOWTO, because it wasn't in question-and-answer format. However, you will see the NET-2-HOWTO named as the NET-2-FAQ in many places. The two docs are one and the same.

2. Where to get Linux HOWTOs

HOWTOs can be retrieved via anonymous FTP from the following sites:

o sunsite.unc.edu:/pub/Linux/docs/HOWTO
o tsx-11.mit.edu:/pub/linux/docs/HOWTO

as well as the many mirror sites, which are listed in the Linux META-FAQ (see below).

The index, printed below, lists the currently available HOWTOs. HOWTOs are also posted regularly to the newsgroups comp.os.linux and comp.os.linux.announce. In addition, a number of the HOWTOs will be crossposted to news.answers. Therefore, you can find the Linux HOWTOs on the news.answers archive site rtfm.mit.edu.

3. HOWTO Index

o Linux **INFO-SHEET**, by Michael K. Johnson, johnsonm@sunsite.unc.edu.
A general technical introduction to Linux, listing its features, supported hardware, and other general information.

o Linux **META-FAQ**, by Michael K. Johnson, johnsonm@sunsite.unc.edu.
A list of sources of information about Linux, such as documentation, newsgroups, FTP sites, and so on.

o **Installation** HOWTO, by Matt Welsh, mdw@sunsite.unc.edu. How to obtain and install Linux. This is the first document which a Linux newcomer should read. It discusses how to obtain Linux, both from the Internet and via Snail-mail, and how to install it. Focuses primarily on the SLS distribution of Linux, which is the current de facto standard.

o Linux **Distribution** HOWTO, by Matt Welsh, mdw@sunsite.unc.edu. A list of many of the major Linux distributions available via anonymous FTP and via mail order on diskette, tape, or CD-ROM. Also includes other Linux-related goodies that you can only get via mail order.

o **NET-2** HOWTO, by Terry Dawson, terryd@extro.ucc.su.oz.au. Describes how to install and configure the Linux NET-2 TCP/IP code in kernels 0.99.pl10 and above. (This has nothing to do with the so-called BSD NET/2 distribution.) Discusses various aspects of TCP/IP networking under Linux, including the use of SLIP. The complete instruction manual for TCP/IP under Linux.

o **Ethernet** HOWTO, by Paul Gortmaker, [illegible]. A HOWTO about the various Ethernet device drivers which are available for Linux. Should be read along with the NET-2-HOWTO by anyone using Ethernet for TCP/IP on Linux.

o **Serial** HOWTO, by Greg Hankins, gregh@cc.gatech.edu. Information on serial communications, devices, and software packages for Linux.

o **XFree86** HOWTO, by Helmut Geyer (geyer@polyhymnia.iwr.uni-heidelberg.de). This HOWTO describes how to install and configure the X-Windows software distribution for Linux. Most of this is Linux-specific, and expects you to read the documentation included in the XFree86 2.0 package.

o **MGR** HOWTO, by Vincent Broman, [illegible]. A HOWTO describing the MGR window system for Linux, another graphical interface somewhat like X.

o **Mail** HOWTO, by Vince Skahan, vince@victrola.wa.com. All about configuration of electronic mail with Linux, including UUCP and TCP/IP mailers such as Smail and sendmail.

o **UUCP** HOWTO, by Vince Skahan, vince@victrola.wa.com. How to configure UUCP to transfer files, mail, and news to other UNIX machines on a UUCP-based connection. Includes discussion of Taylor UUCP for Linux.

o **News** HOWTO, by Vince Skahan, vince@victrola.wa.com. Setup and configuration of news software, such as C News, INN, and newsreaders (such as rn and tin) under Linux.

o **Printing** HOWTO, by Grant Taylor, [illegible]. How to configure and use printing software under Linux, such as lp, lpr, etc., including remote printing.

o **SCSI** HOWTO, by Drew Eckhardt (drew@kinglear.cs.Colorado.EDU). All about SCSI tapes, drives, and CD-ROMs under Linux.

o **Hardware Compatibility** HOWTO, by Ed Carp, [illegible]. An extensive list of hardware supported by Linux.

o **Ftape** HOWTO, by Kai Harrekilde-Petersen, ftape@misc.dth.dk. A HOWTO describing the setup and use of various QIC ftape drivers for Linux.

o **Sound** HOWTO, by Jeff Tranter, [illegible]. Information on sound-related hardware and software for Linux, such as how to configure your system for use with a sound card.

4. Wanted HOWTOs

o GCC/LIBRARY HOWTO. Discussing installation/upgrading of the GCC and shared libraries under Linux. How to build shared libraries. Most of the material would come from Mitchum DeSouza's GCC-FAQ.

o KERNEL HOWTO. How to upgrade and compile the kernel. Basic kernel tweaking, including how to turn on debugging output. How to decrypt panic messages. Basic introduction to kernel structure and hacking.

o If you have an idea for another HOWTO, please mail me!

lontano 1986, e che mostra le cose da un punto di vista didatticamente molto valido. L'ultima segnalazione riguarda un altro classico, il mitico **Unix: Architetture di sistema** di Maurice J. Bach, dal 1988 in edizione italiana a cura di Le Van Huu. Curiosamente i tre testi sono stati citati in ordine dal più leggero al più complesso.

Contro OS/2 ed NT

Attualmente i personal che lavorano con Windows 3.1 sono fermi alle caratteristiche di un sistema a 16 bit software, e questo indipendentemente dai 32 bit dell'hardware. Ma oltre al numero di bit, MS/DOS e Windows 3.1 mostrano svariati altri problemini, risolvibili passando ad un sistema comunque più evoluto: multitask, multiutente, multiprocessor sono parole sempre più circolanti, e sempre da conciliare con una compatibilità con il passato che è appunto il mondo Microsoft.

Orbene, volendo passare a 32 bit, cosa conviene prendere: Linux, OS/2 o NT? Bella domanda, alla quale non si può rispondere in breve. Oltre ai vari problemi di compatibilità hardware che tutti e tre manifestano, sia pure in piccole cose – a parte che Linux non gira su MCA –, vediamo di dare qualche indicazione. Partiamo dall'hardware di base necessario.

	Ram min	HD min	Ram GUI
Linux	2	15	4
OS/2	4	32	8
NT	12	70	16

ove Ram GUI ovviamente indica la Ram minima per avere l'interfaccia grafica. Salta subito all'occhio che Linux in modalità testo gira con pochissimo hardware. OS/2 è quello che in grafica è più conveniente (ma questo è conseguenza delle caratteristiche di X/Windows, non della Ram minima richiesta che per Linux è comunque minore). Le scelte progettuali dei tre sistemi sono diverse. OS/2 ha cercato la massima compatibilità con il passato, anche se il divorzio con Microsoft pone dubbi sulla compatibilità con il futuro. NT sulla portabilità, ed infatti è disponibile non solo su Intel ma anche su Mips, Alpha, Sparc e PowerPC, Linux ha avuto come obiettivo la massima efficienza, e quindi le sue dimensioni minime sono ridotte.

Ma a chi giova tutto ciò? L'utente finale che non vuole problemi preferirà certamente OS/2 se vuole maggior versatilità e potenza da vecchie applicazioni, anche se deve abituarsi ad un'interfaccia utente diversa da Windows (che comunque evolverà in quella direzione). Se invece intende garantirsi la compatibilità con le future versioni delle applicazioni deve imbarcarsi nelle maggiori richieste di NT.

E Linux? Beh, applicazioni poche, software PD tanto, ma essenzialmente tre grandi vantaggi: multiutente, Tcp/Ip, vero sistema operativo aperto.

Le prime due caratteristiche lo fanno preferire come server di rete, ove non c'è interfaccia grafica e le risorse sono native.

Per quanto riguarda l'altra è in realtà la chiave del successo di Unix, moltiplicata per un fattore decisivo come la disponibilità del sorgente: se volete sviluppare software o amministrare sistemi o reti, beh ci sono poche alternative. MS

Gli altri articoli su Unix

N°	PG	Argomento	riquadro	note
124	284	**X/Open, OSF, Unix Int'l**		
125	256	**Sun Solaris**	La storia di Unix	(con illustrazione)
126	265	**System V**	Standard di sicurezza	Tcsec, Itsem, Trusix
127	232	**UnixWare**	Destiny o Windows NT	
128	240	**BSD**	OSI e BSD	(sola illustrazione)
129	262	**OSF**	Interf. utente DOS e Unix	(sola illustrazione)
130	267	**Digital OSF/1**		
131	254	**COSE**		
132	296	**Chorus**	Client/server	(sola illustrazione)
			Il kernel di Unix	(sola illustrazione)
133	310	**IBM AIX**	SNA contro OSI	(con illustrazione)
134	306	**POSIX**	I profili di X/Open	
135	303	**SCO**	API	
136	282	**Windows in Unix**	SoftPC	
137	291	**Unix contro NT**		
138	304	**Da TCP/IP ad OSI**	reti Internet	(con illustrazioni)
139	298	**OSI**	gestione di rete	
140		**Linux**	La storia di Unix	(sola illustrazione)
141		**Linux & FreeBSD**		

Glossario

BSD: Berkeley Software Distribution, lo Unix dell'Università di Berkeley in California.
Expose: progetto per trasformare Linux in un'interfaccia che permette di scegliere tra vari sistemi operativi locali e geografici.
FAQ: Frequently Asked Questions: raccolta di domande e risposte frequenti. È il primo tipo di documentazione utente del software non commerciale, per il quale non sempre viene redatto un vero e proprio manuale.
FreeBSD: versione gratuita di 386BSD, lo Unix di Berkeley portato su microprocessore Intel.
FSF: Free Software Foundation: associazione americana nata per rendere disponibile uno Unix gratuito ed ideatrice del progetto GNU.
FTP: File Transfer Protocol, modalità di trasferimento di file in rete geografica.
GNU: Gnu is Not Unix, acronimo che identifica il progetto di sistema operativo gratuito ideato e portato avanti dalla FSF.
GPL: General Public License: licenza che lascia il software di proprietà dell'autore che s'impegna a rendere pubblico il sorgente per almeno tre anni.
HOWTO: versione manualistica delle FAQ.
Mosaic: software sviluppato dal National Center for Supercomputing Applications (NCSA), che collegato al WWW permette di avere direttamente su icona i documenti interessanti e quelli a loro collegati.
System V: lo Unix prima di At&t, ora di Novell.
Xfree: versione gratuita sotto GPL di X-Windows, gira su vari sistemi operativi di stile Unix, tra i quali FreeBSD, 386BSD e Linux.
WWW: World Wide Web, interconnessione globale di server Internet che collega i documenti in modalità ipertestuale.

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

Sintassi? Semantica? No, grazie, semplicità!

Proseguiamo in questo numero la descrizione del linguaggio REXX e del suo uso con il sistema operativo OS/2 2.x, argomento che ci terrà compagnia anche nei prossimi mesi. Nel presentare un linguaggio di programmazione si possono scegliere diversi approcci: uno dei più classici, e più corretti, consiste nel descrivere la sintassi associata al linguaggio per mezzo di un preciso formalismo e nel fornire la semantica di ogni suo costrutto; chiaramente... non useremo questo approccio. Incominceremo subito a vedere, tastiera alla mano, gli elementi base del REXX e daremo una breve analisi dei principi guida che hanno ispirato lo sviluppo del linguaggio: il REXX è semplice e «naturale» ed è sicuramente più coinvolgente un primo approccio informale

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Un primo sguardo al linguaggio REXX

Il mese scorso ci siamo lasciati dopo aver creato, sulla **Scrivania**, una copia collegata del manuale *Informazioni sul REXX* e del programma *PMREXX* impostato in maniera tale che, ed ogni sua esecuzione, ci chieda il nome del file contenente il programma REXX da eseguire. Bene, utilizziamo ancora *PMREXX* per eseguire il programma **rexxtry.cmd** e per incominciare a vedere come vengono gestite le stringhe di caratteri. Queste ultime possono contenere qualsiasi carattere in una singola linea di testo e sono delimitate da apici singoli o doppi, avendo ovviamente l'accortezza di usare lo stesso delimitatore all'inizio e alla fine della stessa stringa e tenendo presente che, se ad esempio all'interno di una stringa si deve usare l'apice singolo, basta delimitare la stringa con apici doppi. Facciamo qualche esempio pratico di stringhe valide; nel campo *Input* del *PMREXX* digitiamo il comando *SAY 'Stringa di caratteri delimitata da apici singoli'* e avremo nel campo di output, dopo aver visto replicato il comando che abbiamo impartito, la visualizzazione della stringa *Stringa di caratteri delimitata da apici singoli*. Abbiamo appena usato una delle istruzioni più importanti del REXX: SAY; con quest'istruzione è possibile porre a video o, meglio, sul device di output selezionato, il risultato della valutazione dell'espressione che segue.

Vediamo adesso cosa succede se impartiamo il comando *SAY 'Questa è una stringa come l'altra'*. L'interprete ci riporta un codice di errore 6, specificando che probabilmente c'è un commento o un apice specificato in maniera scorretta. Per visualizzare una stringa di questo tipo si può raddoppiare l'apice all'interno della stringa ottenendo *'Questa è una stringa come l''altra'* oppure racchiudere la stringa tra apici doppi *«Questa è una stringa come l'altra»*. Possiamo scrivere anche stringhe esadecimali che sono delimitate da apici singoli o doppi come le stringhe di caratteri, ma si differenziano da queste ultime perché dopo il delimitatore di fine stringa devono terminare con il carattere x. Digitando il comando *SAY '5669766120696C2052455858'x* otterremo in output la visualizzazione della stringa *Viva il REXX*. Infatti la stringa esadecimale scritta è la rappresentazione in codice ASCII di «Viva il REXX». Esiste l'utile possibilità di inserire degli spazi tra la rappresentazione di un byte e l'altro, quindi la stringa precedente è rappresentabile anche come *'56697661 20 696C 20 52455858'x*. Attenzione, come è facile intuire, usare la lettera x come nome di una variabile può provocare un messaggio di errore «invalid hexadecimal or binary string» perché tale lettera può essere intesa come terminatrice di una stringa di caratteri esadecimali; un tipico esempio è *SAY 'La variabile X vale 'X* che può essere risolto spostando il nome della variabile così *SAY 'La variabile X vale' X*.

Esistono anche stringhe binarie; queste stringhe possono contenere

Ecco una possibile organizzazione della Scrivania per poter effettuare facilmente tutte le prove: PMREXX, Shell OS/2 ed editor di sistema aperti contemporaneamente con la possibilità di fare taglia ed incolla da uno all'altro.

una qualunque sequenza di 0 e 1, eventualmente anche separati da spazi e sono delimitate dagli stessi delimitatori usati per i tipi di stringhe visti sopra, con la particolarità di essere terminate queste con la lettera B. Ad esempio '11110001'B è una stringa binaria e il comando *SAY '11110001'B* restituisce la stringa di caratteri *F1*, che è il valore in esadecimale di questo numero binario.

Se il numero di cifre binarie che compongono la stringa non è un multiplo di 4, vengono aggiunti degli 0 a sinistra in modo da renderlo tale. Così '10'B e '0010'B rappresentano la stessa stringa binaria. Come per le stringhe esadecimali, anche in questo caso nell'esaminare una stringa l'implementazione esamina prima la lettera di terminazione per determinare se si tratta di stringa binaria o meno, quindi attenzione ad usare la variabile di nome B!

Per quanto riguarda la rappresentazione dei numeri, è possibile usare sia la notazione intera che quella decimale o esponenziale, in REXX non esistono numeri interi o reali: esiste giusto il concetto di numero senza fare riferimento ad alcuna forma di rappresentazione interna del numero stesso, e quindi non esistono a priori dei limiti sul valore massimo che un numero può assume-

Se da PMREXX non ci ricordiamo bene la sintassi di qualche comando basta digitare il punto interrogativo per richiamare l'help in linea con cui rinfrescarsi la memoria.

I principi guida della progettazione del REXX

Generalmente un linguaggio di programmazione «nasce» per assolvere specifiche esigenze come potrebbero essere una tesina per l'esame di «Linguaggi formali e compilatori» o il bisogno di un linguaggio di macro istruzioni comune a più programmi applicativi: a seconda del risultato che si vuole ottenere la progettazione può essere influenzata dalla mania da parte del Professore per linguaggi con una grammatica regolare destra o dalle facilità di autoapprendimento da parte di un generico utente del linguaggio stesso.

Il REXX è stato progettato con un obiettivo ben chiaro in mente: il linguaggio nascente doveva rendere la programmazione la più semplice possibile, più di qualsiasi altro linguaggio esistente allora, partendo dal concetto che il metodo migliore per scrivere programmi di elevata qualità è rendere il loro sviluppo il più semplice e divertente possibile.

Qualsiasi parte del linguaggio è stata concepita a partire da questo principio base: il REXX doveva essere facile da usare e non da implementare, ovvero, nel dubbio è sempre stata scelta la soluzione che avrebbe reso la vita più semplice all'utilizzatore del linguaggio piuttosto che a colui che doveva implementare il linguaggio stesso su un determinato sistema.

Diamo un'occhiata adesso ad alcuni dei principi guida che M. F. Cowlishaw afferma, in *The REXX Language*, abbiano influenzato e siano stati seguiti durante la progettazione del REXX. La *leggibilità* di un programma scritto in REXX è stato probabilmente il concetto guida nella specifica della sintassi del linguaggio, un programma REXX deve poter essere letto «quasi» come un testo scritto in linguaggio naturale, in modo tale da facilitare la comprensione ed evitare quindi errori sia in fase di stesura che di debugging. Per ottenere un codice leggibile, il REXX permette l'uso di caratteri in maiuscolo e minuscolo indifferentemente, sia per i dati che per il programma stesso, la punteggiatura è necessaria solo nei casi in cui la sua mancanza creerebbe ambiguità, è presente il supporto alla programmazione strutturata, metodologia che sicuramente aiuta a sviluppare programmi di per sé facilmente leggibili, ecc. ecc.

Un'altra scelta importante è stata quella di dare al REXX un *controllo «debole» sui tipi di dati*: il REXX tratta i tipi di dati nella maniera più naturale possibile ovvero, il significato di un dato dipende dal suo uso nella specifica istruzione.

(Piccola nota di colore: quest'approccio, sicuramente valido per un linguaggio come il REXX e per l'uso che di questo linguaggio si fa, fa impallidire Giuseppe, amante del Pascal e del suo «fortissimo» controllo dei dati, mentre Michele, con il C che scorre nelle sue vene, apprezza molto di più qualsiasi cosa non sia restrittiva!) Il controllo sui tipi dei dati «debole» è sicuramente aiutato dal fatto che in REXX la rappresentazione di qualsiasi valore, quantomeno dal punto di vista dell'utente, è una stringa di caratteri, *la rappresentazione simbolica* del numero 1234 è la stringa di caratteri '1234' proprio come noi lo scriveremmo con carta e penna su di un foglio.

Un'altra caratteristica importante è lo *scope dinamico* delle variabili, nei linguaggi più diffusi e in particolar modo in quelli nati per essere compilati, la possibilità di usare ed il significato di una particolare variabile, dipendono dalla sua posizione all'interno del programma sorgente, in REXX invece, il significato ed il valore di una variabile dipendono solamente dalle istruzioni che sono già state eseguite: scelta progettuale che ha permesso di implementare molto facilmente interpreti e molto più difficilmente compilatori REXX. In linea con la scelta progettuale di rendere tutto semplice, in REXX non si ha un meccanismo per la dichiarazione delle variabili anzi, escludendo le label da usare o con l'istruzione SIGNAL o per chiamate a procedure interne, *non c'è niente da dichiarare*.

Concludiamo questa carrellata su alcuni dei principi guida che hanno guidato la progettazione del REXX parlando della sua caratteristica *indipendenza dal sistema* su cui è ospite, un programma REXX «puro» deve poter essere eseguito su qualsiasi implementazione, al contrario, ogni implementazione deve avere la possibilità di interagire con l'ambiente che la ospita.

Quest'ultima funzionalità è sicuramente uno dei fiori all'occhiello dell'«OS/2 Procedures Language 2/REXX» ovvero del REXX per OS/2 distribuito con il sistema operativo.

re. Il numero di cifre con il quale le varie funzioni vengono valutate è determinato dall'istruzione *NUMERIC DIGITS* che di default vale 9 ma che può assumere un valore limitato solo dall'implementazione specifica.

Quindi se digitiamo nel solito campo *Input* del programma *PMREXX* il comando *SAY 1234567890* avremo a video la stringa di caratteri *1234567890*; se invece digitiamo *SAY '1234567890' + '0'* l'espressione dopo il comando SAY viene valutata come numerica ed avremo in risposta a video una stringa che rappresenta un numero, formattata in base al valore massimo di cifre numeriche significative impostato: nel caso specifico avremo in output la stringa rappresentante il numero *'1.23456789E+9'*.

Proviamo infine ad impartire il comando *NUMERIC DIGITS 15* e ripetiamo *SAY '1234567890' + '0'*, avremo in output la stringa rappresentante il numero '1234567890'.

Per fare tutte queste prove non c'è bisogno ogni volta di ridigitare i comandi impartiti, infatti il programma *PMREXX* supporta il taglia ed incolla tra la finestra di output e quella di input, ed il programma REXX **rexxtry.cmd** che stiamo eseguendo e che ci permette di effettuare le prove di questi comandi interattivamente, visualizza la stringa ricevuta in input ogni volta prima che venga interpretata.

Negli esempi precedenti abbiamo introdotto il primo operatore REXX, il +, con il quale abbiamo sommato i numeri rappresentati dalle stringhe *'1234567890'* e *'0'*. In REXX esistono operatori che agiscono su una sola o su più stringhe: i primi sono +, - \ / %, * |, &, = ¬, >, <, mentre i secondi sono >=, \<, <=, \>, \=, <>, ><, // && || ** >>, <<, ==, >>= \<< <<= \>>, \==. Vediamo di spiegarne brevemente il significato raggruppandoli per categoria.

Gli operatori aritmetici sono: quello di somma +, sottrazione -, moltiplicazione *, divisione /, quoziente intero di una divisione %, resto intero di una divisione // (attenzione che l'operatore // non implementa l'operazione di modulo perché nel caso in cui il dividendo è negativo, se esiste restituisce un resto negativo), elevamento a potenza **, prefisso negativo - e positivo +.

Gli operatori logici sono: l'AND &, l'OR |, lo XOR && e la negazione logica \; in REXX i valori logici di vero o falso sono assunti rispettivamente dalle stringhe '0' e '1', qualsiasi altra stringa non può essere utilizzata quando viene richiesto un valore logico. L'operatore \, che assume la funzionalità di negazione logica, ha un sinonimo con ¬ ('AA'x), carattere che non rientra tra quelli generalmente presenti su una tastiera per personal computer e che non fa parte dei primi 128 codici della tabella ASCII e quindi non sempre è facilmente richiamabile.

Vediamo adesso gli operatori di confronto, esistono essenzialmente due insiemi di operatori: quelli «stretti» e quelli «normali», i primi effettuano un confronto esatto (carattere a carattere) tra le due stringhe senza alcuna manipolazione di quest'ultime, i secondi invece effettuano un confronto numerico se gli operandi sono numerici, al contrario se non lo sono gli spazi iniziali e finali di ogni stringa non vengono considerati e la stringa risultante più corta viene riempita a destra di spazi fino a raggiungere due stringhe di dimensioni uguali, quindi si effettua un confronto carattere a carattere. I confronti sono case sensitive, ovvero riconoscono la rappresentazione di un carattere in maiuscolo o minuscolo e ne tengono conto nel confronto.

Gli operatori di confronto stretto sono: quello di uguaglianza ==, maggiore di >>, minore di <<, maggiore o uguale a >>= (rappresentabile anche con uguale o non minore di \<<), minore o uguale a <<= (rappresentabile anche con a uguale o non maggiore di \>>); gli operatori di confronto normale sono: quello di uguaglianza =, maggiore di >, minore di <, maggiore o uguale a >= (rappresentabile anche con uguale o non minore di \<), minore o uguale a <= (rappresentabile anche con uguale o non maggiore di \>), ed infine diverso da \= (rappresentabile anche con più grande di <> o con minore di ><). Gli operatori di

Una funzione ed un'utility

Del REXX, nella sua implementazione per OS/2, si è detto che è ben integrato nel sistema operativo e che è molto flessibile. Un ulteriore riprova di quest'affermazione possiamo averla dando un'occhiata alla funzione *RxFuncAdd* ed alla Dynamic Link Library *(DLL) REXXUTIL*. La funzione *RxFuncAdd* è tra quelle destinate a consentire, infatti, una quasi illimitata espansione delle possibilità offerte dal REXX, mentre la citata DLL contiene una raccolta di funzioni addizionali richiamabili direttamente dal REXX.

Proviamo ad usarle entrambe e vediamo cosa sia possibile ottenere. Il comando *RxFuncAdd* serve per *registrare*, ossia rendere disponibile per il richiamo una funzione, nel nostro caso *SysCls*, presente nella DLL *REXXUTIL*. Tale registrazione avviene a livello di sistema e, pertanto, effettuata l'operazione, qualsiasi procedura REXX, anche se eseguita all'interno di altre sessioni, può utilizzare la nuova funzione *SysCls* resa globalmente disponibile. Come si può intuire, le potenzialità del comando sono notevoli in quanto, con questo semplice sistema, è possibile estendere, verso qualsiasi direzione, l'uso del REXX.

Mentre per verificare quali funzioni siano presenti nella libreria REXXUTIL vi rimandiamo alla consultazione dell'ottimo help on-line, vi anticipiamo che tra esse molte sono delle duplicazioni di funzioni già direttamente messe a disposizione, in forma di comandi, dal CMD.EXE. Quale allora il vantaggio di utilizzarle direttamente come funzioni aggiuntive REXX? Semplice: la velocità d'esecuzione, la possibilità di evitare la messaggistica dell'interprete dei comandi sia per quanto concerna l'esecuzione del comando sia per quel che riguarda eventuali condizioni d'errore. In pratica non è necessario, per evitare la corruzione delle schermate preparate, disattivare l'echo dei comandi (@ECHO OFF) e reindirizzarne l'output su un device diverso dal video (comando > NUL).

Ecco la rappresentazione dell'utilizzo sia della funzione RxFuncAdd sia della libreria REXXUTIL. Nella prima finestra abbiamo attivato l'oggetto **PMREXX** passando come parametro **REXXTRY** e digitato nel campo di input **call RxFuncAdd 'SysCls', 'RexxUtil', 'SysCls'** registrando la funzione *SysCls* che consente di pulire lo schermo. Nella seconda finestra vi mostriamo il sorgente di un piccolo programma d'esempio, mentre nella terza e quarta finestra sono visibili diversi stadi dell'esecuzione del medesimo programma. In particolare nell'ultima finestra, a programma terminato, abbiamo provveduto a visualizzare l'help relativo alla condizione d'errore verificatasi.

confronto ritornano il valore true, ovvero '1', se sono soddisfatti false, ovvero '0', altrimenti

Bene, dopo questo lungo elenco facciamo qualche prova con gli operatori di confronto proviamo ad impartire il comando *IF ' Stringa di prova? '='Stringa di prova' THEN SAY 'La stringhe sono uguali', ELSE SAY 'Le stringhe sono diverse'* e vediamo che in output avremo *La stringhe sono uguali* Proviamo ora a sostituire l'operatore di confronto per l uguaglianza normale con quello per l'uguaglianza stretta, in definitiva digitiamo il comendo *IF ' Stringa di prova? '=='Stringa di prova' THEN SAY 'La stringhe sono uguali', ELSE SAY 'Le stringhe sono diverse'*, in questo caso avremo in output *Le stringha sono diverse* visto che già dal confronto del primo elemento delle due stringhe risulta essere uno un carattere di spazio e l'altro il carattere S

Abbiamo appena introdotto il costrutto *IF* il quale permette l'esecuzione condizionata di un'istruzione o di un gruppo di istruzioni, nel caso specifico se l espressione condizionale restituisce il valore true viene eseguita l'istruzione *SAY 'La stringhe sono uguali'* altrimenti l istruzione *SAY 'Le stringhe sono diverse'*, se come nel nostro caso, la parte contenente il *THEN* viene specificata sulla medesima riga del *ELSE*, si deve terminare l'istruzione che segue il *THEN* con un punto e virgola

Continuiamo a fare qualche prova con gli operatori condizionali, ad esempio sarà considerata maggiore una lettera maiuscola o minuscola? Niente di piu facile da verificare impartiamo il comando *IF 'A'<<'a' THEN SAY 'A è minore di a', ELSE SAY 'a è minore o uguale di A'* e vediamo subito che il carattere minuscolo è considerato maggiore del maiuscolo senza ulteriori controlli, come era facile aspettarsi visto che nella codifica ASCII i caretteri «A» e «a» sono, in decimale, rispettivamente il 65 ed il 97

Vediamo infine i tre operatori di concatenazione ll che effettua una concatenazione senza inserimento di spazi *<giustapposizione>* che enche esso effettua una concatenazione senza inserimento di spazi e lo *<spazio>* che effettua una concatenazione con l'inserimento di esattamente uno spazio tra le due stringhe

Questi operatori si spiegano benissimo con un esempio se digitiamo in successione i comandi *Stringa_1='sistema'* *Stringa_2=' operativo'* ed infine il comando *SAY 'Viva' il 'Stringa_1llStringa_2 OS/2!'* inserendo uno o piu spazi tra la stringa *'Viva'* e quella *'il'* abbiamo modo di constatare l'uso di tutti e tre gli operatori di concatenazione tra *Viva'* e *'il '* si fa uso dello *<spazio>*, tra *'il '* e *Stringa_1* della *<giustapposizione>* e tra *Stringa_1* e *Stringa_2* dell'operatore ll, in definitiva avremo in output la stringa *Viva il sistema operativo OS/2!*

Per questa volta terminiamo qui certi che già abbiate materiale a sufficienza per divertirvi un po', nel prossimo numero ci soffermeremo sulle espressioni, sulle parole chiave e su altre caratteristiche di questo simpatico linguaggio in prospettiva di poter scrivere al più presto qualche programma di utilita per migliorare l uso del sistema operativo

---

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it Michele di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

Visual Basic for Application:

primi approcci

Nello scorso numero di MC abbiamo provato MS Excel versione 5 0 ed in tale occasione abbiamo annunciato un approfondimento riguardante una delle novità principali di Excel 5 0 il Visual Basic for Application, il nuovo linguaggio di programmazione, che in questa versione affianca, ma nelle prossime sostituirà totalmente, il vecchio linguaggio Macro Altra caratteristica del VBA è quella di essere destinato a costituire il linguaggio unico di programmazione per tutti i prodotti per Windows della Microsoft e probabilmente anche di molte altre case

di Francesco Petroni e Raffaele Valensise

Una delle caratteristiche più «spinte» del VBA e quella di riconoscere OLE Automation, che, detto in parole semplici consiste nella possibilità, per tutti i prodotti programmabili in VBA e OLE 2 0 compatibili, di essere programmati «dal di fuori» Questo significa che con VBA e OLE Automation sarà possibile costruire procedure «trasversali», che lavorano anche su più prodotti indipendentemente dal prodotto con il quale il programma e stato scritto e indipendentemente dal prodotto dal quale il programma e stato lanciato.

È chiaro che questi obiettivi ambiziosissimi, sono per ora praticabili a titolo di esperimento È ancora presto per ipotizzare un uso affidabile e performante di VBA e OLE Automation in un'applicazione chiusa Una cosa è sicura tra pochissimo il VBA, con tutte le sue caratteristiche sara una specie di strato unificante i vari applicativi operanti nell'ambiente

Spreadsheet e Macro, un sodalizio che funziona

Il primo spreadsheet di larghissima diffusione e stato l'123 versione 1 a Risale al 1982, e gia disponeva di un suo linguaggio Macro basato sulla codifica dei normali comandi che potevano in tal modo essere trascritti, da qualche parte sul foglio, per poi essere eseguiti tutti insieme E gia nella prima versione dell'123 c'erano anche altri comandi, non usabili in modalità diretta, ma utili in una Macro Ad esempio c'erano comandi per consentire un input dei dati alternativo a quello eseguito direttamente nelle celle c'erano comandi per la generazione di menu personalizzati, ecc La caratteristica principale del sistema macro era che tutto avveniva sullo stesso foglio di lavoro, e questo causava al programmatore numerosi problemi di natura organizzativa

Nelle versioni successive dell'123 il linguaggio si e ovviamente arricchito, ed è stato affiancato dall utilissimo registratore di Macro che facilita la fase di

Figura 1 - MS Excel 5 0 La Guide di Visual Basic for Application
In queste tre schermate vediamo una delle modalità di approccio con l'Help del Visual Basic Si parte dal Sommario generale della Guida dal quale si passa alla sezione Programmazione con Visual Basic che a sua volta ha un suo Sommario dal quale si può, ad esempio accedere all elenco alfabetico delle Istruzioni degli Oggetti dei Metodi e delle Funzioni Avvertiamo subito che le funzioni di VBA non sono in generale le stesse ne come numero ne come sintassi disponibili nel foglio normale

trascrizione dei comandi Excel, nella sua prima versione (ricordiamo che si tratta di un prodotto nato direttamente in Windows), ha da una parte conservato molte delle scelte fatte dalla Lotus, dall'altra ha introdotto una serie di novità molte delle quali imposte dall'ambiente grafico. Tra le più significative il ricorso ad un tipo speciale di foglio, il foglio Macro, la possibilità di costruire un livello intermedio di programmazione, le Macro Funzioni, che costituiscono un livello intermedio di programmazione, la possibilità di codificare anche ricorrendo ad un Editor Grafico una Dialog Box che può può essere richiamata dalla procedura.

Le versioni, sia dell'123 che di Excel, si sono succedute senza grosse novità. Nel frattempo anche la Borland soprattutto con il suo Quattro Pro per Windows ha dato ulteriori contributi, in particolare ha adottato la Cartella di Lavoro che racchiude più fogli e all'interno della quale può essere disegnata la Dialog Box che come noto è lo strumento principe per il dialogo tra utente e applicazione.

Ed eccoci finalmente arrivati al VBA, nuovo strumento di programmazione, appartenente ad una nuova generazione di strumenti di programmazione (la tecnologia nel suo complesso si chiama Visual Programming) in cui vengono anche messi a frutto i quasi quindici anni di storia dello spreadsheet e i contributi delle varie case che hanno, in questi anni, proposto propri spreadsheet, e le esperienze di centinaia di migliaia di utenti evoluti.

Un paio di anni fa Microsoft ha lanciato anche il Visual Basic e successivamente il Visual C. Questo lo diciamo ad ulteriore conferma della globalità della strategia legata al Visual Programming. Comunque, nel parlare del VBA di Excel non faremo, per ora, riferimento al Visual Basic normale, mentre dovremo ogni tanto, ma solo per indicare alcune differenze sostanziali, citare il vecchio linguaggio Macro.

La nuova organizzazione interna di Excel 5.0

Prima di parlare di VBA è indispensabile precisare la nuova organizzazione interna di Excel, basata sul concetto di Cartella di Lavoro. Con Excel 5.0 si lavora su Cartelle di Lavoro. Il file con la cartella di lavoro ha desinenza XLS (come i vecchi file Excel 2.0, 3.0, 4.0). Una cartella di lavoro però contiene fogli da 1 fino ad un massimo di 256. I fogli vengono fisicamente evidenziati dalla classica linguetta, che mostra il nome del foglio. Esistono numerosi comandi per gestire i fogli (evidenziazione, inserimento, cancellazione, spostamento, ecc.). È anche possibile scrivere formule a cavallo di più fogli (es. la somma della cella A1 di dodici fogli).

Esistono cinque tipi di foglio:

– Foglio Dati tradizionale. È lo spreadsheet classico,

– Foglio Macro alla vecchia maniera. Assomiglia al precedente solo che le colonne appaiono più larghe e si possono inserire anche le funzioni di programmazione,

– Foglio Dialog Box. È nuovo. È un foglio a quadretti piccoli, in cui si può inserire il disegno di una sola dialog box (una sola per foglio). Il foglio dialog box in pratica sostituisce il vecchio Dialog Box Editor. Da una parte permette, come vedremo tra un po', di disegnare delle box più ricche (ad esempio c'è anche la Scroll Bar) e dall'altra facilita l'uso, da parte del programma, della box che viene identificata semplicemente dal suo nome.

– Foglio Grafico. Un grafico prodotto con le nuove potentissime funzionalità di Excel 5.0 può essere piazzato su un foglio Dati o su un foglio Grafico.

– Foglio Modulo. È il foglio nel quale vanno scritti i programmi che possono essere funzioni oppure procedure.

Al lancio di Excel viene proposta una Cartella con 16 fogli dati. Essendo tale valore impostabile come opzione generale conviene subito portarlo ad 1, tanto poi è possibile inserire i fogli in più, quando effettivamente servono.

Il menu, per quanto riguarda la gestione dei fogli, in concreto propone le voci:

– Inserisci Grafico su questo foglio,
– Inserisci Grafico crea un nuovo foglio

Figura 2 - MS Excel 5.0. Accesso alle varie funzioni di programmazione. Excel 5.0 lavora con il concetto di «cartella». In una cartella ci possono essere più tipi di foglio, il Foglio Normale, il Foglio Macro per le macro XL4, scritte cioè alla vecchia maniera, il foglio con le Dialog Box usabili in una procedura, e il Modulo, che è quello che ci interessa di più, in cui vanno scritte o Funzioni o Procedure. In caso di uso del registratore di Macro vengono prodotti automaticamente o Fogli Macro del vecchio tipo oppure Moduli con le istruzioni VBA. Dipende dall'opzione impostata. Un ultimo tipo di foglio è quello che ospita i Grafici.

Figura 3 - MS Excel 5.0. Barra dei pulsanti per la Finestra di Dialogo. In Excel 5.0, così come in Word per Windows vers. 6.0, è possibile inserire direttamente sul foglio di lavoro alcuni oggetti alla Windows (caselle di controllo, pulsanti di opzione, casella di riepilogo, ecc.) la cui gestione non deve necessariamente essere legata alla macro. Nella figura presentiamo il campionario degli oggetti proposti dalla barra dei pulsanti chiamata Finestra di dialogo, precisando che non tutti gli oggetti sono inseribili in una box posta direttamente sul foglio; alcuni di questi sono usabili solo in un foglio di tipo Dialog Box.

- Inserisci Macro Modulo,
- Inserisci Macro Finestra di Dialogo
- Inserisci Macro Macro MS Excel 4 0

Inoltre se si attiva il Registratore, cosa che si fa con il comando Strumenti Registra Macro, viene creato automaticamente un nuovo foglio del tipo Modulo A seconda del tipo di foglio attivo e presente uno specifico Menu, proprio di quel tipo di foglio ed in particolare sono attivi altri comandi per creare gli altri tipi di foglio Ad esempio partendo da un foglio con un grafico si può inserire un nuovo foglio dati o modulo, e così via

In figura 1 vi proponiamo un collage di comandi, di fogli e di toolbar Siamo piazzati su un foglio di tipo Modulo, in pratica si tratta di un ambiente Editor nel quale possiamo scrivere due tipi di codice, Funzioni oppure Procedure

Per chi vuole assemblare più fogli preesistenti magari realizzati con il vecchio Excel 4 0, in un unica cartella, c'è il comando Inserisci File

Chi invece vuole disassemblare un foglio, estraendolo dalla cartella per dargli dignità di foglio a se stante, c'è il comando di salvataggio con nome, che permette di salvare i fogli individualmente, magari in altro formato E chiaro che si perdono le formule «trasversali» quelle a cavallo tra più fogli

... sul foglio che in tal modo diventa una sorta di Dialog Box È chiaro che in questa box alcuni elementi sono normalissime celle del foglio altri sono elementi esterni aggiunti prelevandoli dalla Toolbar In tal caso i vari oggetti debbono far riferimento ad altri ... che gli eventuali ... possano essere eseguiti con ambedue i tipi di dati

Figura 5 MS Excel 5 0 L'Editor del Menu Un nuovo strumento utilissimo per chi debba realizzare qualsiasi tipo di Macro in VBA e l'Editor del Menu che viene attivato solo quando ci si trovi in una finestra Modulo attivando il comando Strumenti Editor del Menu Una volta disegnato il nuovo menu e tornati su un foglio normale ... vedamo nella figura ... appare ... Il tutto si realizza senza scrivere una riga di programma

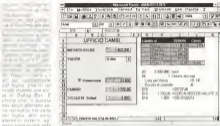
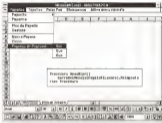
Figura 6 MS Excel 5 0 Menu ... Nella ... ne che mostra il menu il problema non sarà tanto quello di costruire il menu cosa che si fa facilmente con l'editor visto prima quanto quello di collegare ogni voce del menu ad una Macro Una voce di menu che dovrà essere sempre presente in un menu personalizzato e quella che riattiva il menu normale Al centro della figura vediamo proprio la Procedura di una sola istruzione che ripristina il menu normale Oltre a ... ci sono numerose istruzioni che permettono di gestire via programma il menu a seconda delle esigenze

Documentazione

VBA e una tecnologia nuovissima, quindi si deve in qualche modo pagare lo scotto della novità La documentazione cartacea è costituita dal Manuale dell'Utente di Visual Basic, fornito con Excel di circa trecentocinquanta pagine Il manuale per quanto ben organizzato e completo non può raggiungere un livello di approfondimento sufficiente per le necessità più spinte del programmatore professionista essendo ovviamente il VBA un linguaggio complesso, non fosse altro per il fatto che comprende anche tutti i comandi di Excel normale

Anche la Guida è ben organizzata e completa Nel trattare i vari argomenti vengono presentati numerosi esempi di codice, copiabili per trasferirli nel proprio modulo di programmazione (fig 2) ma di esempi ne servirebbero cento volte tanti

Va anche chiarito il fatto che non e possibile sfruttare immediatamente il materiale disponibile, ed in questo caso e abbastanza voluminoso relativo all altro VB, il Visual Basic quello normale, chiamiamolo così

Il VBA è infatti allineato al Visual Basic quello normale, ma solo limitatamente alle istruzioni di programmazione standard E chiaro che però cambiano totalmente gli oggetti trattati, che in Excel, sono Fogli, Dialog Box, Zone di celle, ecc Altra differenza tra VBA e VB sta nel fatto che il il primo è stato tradotto in italiano il secondo no, anche nei comandi

Le due differenze rendono praticamente intrasferibile eventuali programmi scritti con il Visual Basic in un modulo Excel

Indice dei nostri esercizi

Cominceremo col vedere una forma

Figura 7 - MS Excel 5.0 Registrazione di una macro.
Per registrare una macro occorre attivare il comando Strumenti Registra Macro che permette una serie di impostazioni quali nome della macro, commento, tasto scorciatoia e una serie di opzioni. Va scelto innanzitutto il linguaggio desiderato, se VBA o Macro Excel 4.0, e poi che fine far fare al codice, che può essere memorizzato nella cartella personale delle macro, nella cartella corrente, oppure in un'ulteriore cartella. Sulla destra mostriamo la barra dei comandi relativi alla programmazione, controllo ed esecuzione delle Macro.

Registra nuova macro

Nome della macro: Prova Macro per MC
Descrizione: Macro registrata il 10/04/94 da Francesco Petroni
Assegna a: Voce del menu "Strumenti": Provati; Scelta rapida da tastiera: Ctrl+
Memorizza in: Cartella macro personale; Questa cartella di lavoro; Nuova cartella di lavoro
Linguaggio: Visual Basic; Macro Excel 4.0
OK / Annulla / Opzioni / ?

Pulsantiera MACRO

Inserisci modulo
Editor dei menu
Visualizzatore oggetti
Esegui macro
Macro passo dopo passo
Riprendi macro
Termina macro
Registra macro
Imposta/Rimuovi punti interruzione
Controllo valore corrente
Esamina
Ignora

possibile inserire direttamente sul foglio di lavoro (sul foglio normale) alcuni oggetti alla Windows (caselle di controllo, pulsanti di opzione, caselle di riepilogo, ecc.), la cui gestione non deve necessariamente essere legata a macro.

In figura 3 vediamo il campionario degli oggetti, proposti dalla barra dei pulsanti chiamata Finestra di dialogo, e con i nomi che usa Excel, precisando che non tutti gli oggetti sono inseribili in una box posta direttamente sul foglio, ma sono comunque presenti perché la barra è la stessa che si usa (e che useremo) nel foglio di tipo Dialog Box.

Per capire meglio il meccanismo, riferiamoci alla figura 4, in cui presentiamo una piccola gestione di Cambio Valuta in cui l'operatore deve semplicemente digitare l'importo in lire, che desidera trasformare in moneta straniera, scegliere da una lista la valuta desiderata, e specificare se alla transazione deve essere applicato o meno un tasso di commissione, che è del 2,5%.

Vediamo in dettaglio la struttura di questa prima semplice procedura.

La cella D3 contiene l input, ovvero l'importo in lire. Proprio nella cella D5 è posizionata una «Combo Box», collegata all'intervallo (H2:H6), che contiene l'elenco delle valute di cui è disponibile il valore di cambio.

Un clic sul pulsante «Casella a discesa» consente di tracciare direttamente sul foglio di lavoro la dimensione

Figura 8 - MS Excel 5.0 Uso delle Macro Funzioni.
Siamo stati sempre favorevolissimi alle funzioni «personalizzate» perché permettono di risolvere problemi di calcolo anche molto complessi e con molte ramificazioni senza dover ricorrere ancora, alla programmazione tradizionale. Ne costruiamo due, la prima che estrae dal codice fiscale la data di nascita, oppure il sesso, del proprietario. La seconda che estrae da una frase, una stringa tutta in maiuscolo che contiene solo le sue consonanti. Es. da Roma a Lazio la stringa sarebbe RMLZ.

```
AMACRO1.XLS
'
' Funzione per scodificare il Codice Fiscale
' e estrarne la data di nascita e il sesso
'
Funzione SCOCF(cod1; nuo1)
   S = "Maschio"
   G = Valore(StrParte(cod1; 10,2))
   Se G > 40 Allora G = G - 40: S = "Femmina"
Seleziona Caso nuo1
Caso 1
   A = Valore(StrParte(cod1; 7,2))
   M = Ascii(StrParte(cod1; 9; 1)) - 64
   SCOCF = Formato(DataSeriale(A; M; G); "GG-MMM-AA")
Caso 2
   SCOCF = S
Caso Altrimenti
   SCOCF = "Codici riconosciuti 1 e 2"
Fine Seleziona
Fine Funzione
CODICE FISCALE / CONSONANTI / F
```

più elementare di dialog box, quella che si può «piazzare» direttamente sul foglio dati, senza «scomodare» le macro.

Poi utilizzeremo l'editore del menu per realizzare un menu, anche in questo caso senza dover ancora ricorrere alle macro.

Passeremo quindi alla programmazione vera e propria realizzando dapprima un paio di funzioni personalizzate scritte a mano, e poi creando una procedura, più tradizionale, di conteggio e confronto.

Poi costruiremo una dialog box che scambia i dati con il foglio e per finire una ulteriore dialog box più complessa che serva da interfaccia tra utente e una tabella di dati.

Nel documentare i vari esercizi preferiamo usare delle hard copy delle videate, guadagnando in precisione di immagini ma perdendo i colori.

Non tratteremo, in questo articolo, per mancanza di spazio, gli aspetti generali ed organizzativi del Visual Basic, che lavora con Oggetti, Proprietà e Metodi. Non mancherà occasione di riparlare di VBA, probabilmente già nel prossimo numero di MC, e faremo in modo di analizzarlo anche da un punto di vista più... filosofico.

```
AMACRO1.XLS
' Funzione che estrae le sole consonanti da una frase
' elimina le vocali e gli spazi
'
Funzione CMSM(ARG Come Stringa)
C = ""
Per I = 1 FinoA Lunghezza(ARG)
   P = StrParte(Maiusc(ARG); I, 1)
   Se P = "A" Or P = "E" Or P = "I" Or P = "O" Or P = "U" Or P = " " Allora
   Altrimenti
      C = C + P
   Fine Se
Successivo
CMSM = C
Fine Funzione
CODICE FISCALE \ CONSONANTI / FOGLIO7
```

Figura 9 - MS Excel 5.0 Uso delle Macro Funzioni. Funzione SCOCF.
Alla funzione personalizzata SCOCF servono due argomenti: il primo è il codice fiscale da elaborare, il secondo è un numero, che può essere o 1 o 2. Se viene posto uguale a 1 la funzione restituisce la data di nascita del proprietario del C.F., che come noto è «incorporata» nel codice. Se posto uguale a 2 il valore restituito è «maschio» oppure «femmina». Se il codice non è né 1 né 2, viene restituito un messaggio di errore.

Una Dialog Box posata direttamente sul foglio di lavoro

Anche in Excel 5.0, così come nella versione 6.0 di Word per Windows, è dell'oggetto che ci interessa. Nel caso specifico dimensioniamo un rettangolo sovrapposto alla cella D5. Ultimato il tracciamento, l'oggetto appare contornato da otto quadratini neri che ne indicano, al solito, la possibilità di modifica (l'elemento è selezionato). E a questo punto che possiamo specificarne le proprietà, attraverso il comando Formato Oggetto, disponibile sia con un clic sul

Figura [illegible] 5.0 - Uso delle [illegible] Funzioni [illegible] ESCN
Diciamo subito [illegible] le macro funzioni in VBA possono essere molto più complesse e sofisticate di quelle scritte con il vecchio linguaggio Macro soprattutto per il fatto [illegible] possono contenere [illegible] [illegible] questo caso [illegible] [illegible] che scorre tutta a [illegible] [illegible] [illegible] la stringa [illegible] di sola cons[illegible] in uscita

pulsante destro che nei menu standard

La finestra «Formato Oggetto» è suddivisa nelle tre sottoschede Protezione Proprietà e Controllo le prime due definiscono il blocco dell oggetto per evitare modifiche del suo contenuto (se il foglio è protetto) della sua posizione e della sua dimensione da parte dell'utente e la sua eventuale assenza dagli output su carta

La terza scheda, Controllo, ci permette varie cose

– di collegare la nostra Casella all'elenco di valute disponibili specificando nel riquadro «Intervallo di Input» la zona di celle (H2 H6),
– di indicare la cella D5 (scelta da noi) nel «Collegamento cella» La moneta straniera scelta per l'operazione di cambio, verrà riportata sul foglio, nella cella indicata, sotto forma di valore numerico,
– di impostare lo spazio verticale occupato dalla Casella a Discesa attivata
– di dare un aspetto «3D» all'oggetto

Completate le operazioni di formattazione, l'oggetto è già funzionante Basta un clic sul foglio e di nuovo un clic sulla freccia della Casella a Discesa per attivare il collegamento con l'intervallo di celle selezionato

Analoghe operazioni sono necessarie per implementare la Casella di controllo che applica il 2,5% di commissione In questo caso impostiamo il collegamento con la cella J6 Il risultato è un operatore logico del tipo «VERO=1/FALSO=0» che sfruttiamo nella cella D10 con la formula

=D3*J2*J6

che moltiplica la percentuale di commissione per l'importo in lire e il tutto per il dato proveniente dalla Casella di controllo (che vale 0 o 1)

Occupiamoci ora del dato proveniente dalla scelta operata con la Casella a discesa

Il risultato posto nella cella D5 è un numero nel nostro caso compreso fra 1 e 5 poiché 5 sono le monete straniere presenti nell'intervallo (H2.H6) Nella cella D12 inseriamo quindi una formula di lookup per passare dal dato numerico disponibile in D5 al valore in lire corrispondente alla valuta scelta La formula, da piazzare in D12 sarà

=CERCA VERT(D5 Valute 3)

dove «Valute» è il nome di zona con il quale abbiamo precedentemente identificato l intervallo di celle (G2 I6) mentre «3» indica la colonna di questo intervallo contenente il cambio in lire

Per amore di completezza inseriamo una funzione CERCA VERT anche nella cella B14 con la quale ricaviamo il tipo di valuta

=CERCA VERT(D5,Valute,2)

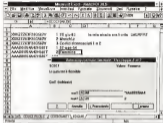



Figura 11 MS Excel 5.0 - Procedura di conteggio e confronto
Un classico programma «didattico» che riproponiamo ogni volta che ci capita di affrontare un nuovo linguaggio di programmazione Vogliamo contare da 1 fino a 72 (per motivi di videata) e vogliamo visualizzare solo i numeri divisibili per 7 e quelli che contengono, in prima o seconda posizione un 7 il risultato sarà quindi 7 14 17 21 27 28 La procedure che risiede in un foglio modulo dovrà essere eseguita da un Pulsante presente sul foglio

La formula con il calcolo finale va posta nella cella D14.

=(D3-D10)/D12

ovvero, l'importo in lire, decurtato delle eventuali spese di commissione, diviso per il cambio della valuta prescelta

Con questo sistema, che chiameremo Dialog Box senza programmazione e senza Macro sarà possibile realizzare delle applicazioni di bassa complessità chiuse e controllabili anche grazie al fatto di poter impostare la protezione delle celle, da far usare ad un utente non esperto

Un menu alternativo

Per creare un menu personalizzato che modifichi o sostituisca totalmente quello normale (in realtà i menu normali sono tanti quanti sono i tipi di foglio) ci sono tre strade O si usa l'Editor del Menu, attivabile dal menu del foglio di tipo Modulo (non andate a cercarlo nel menu del foglio normale), o si usano le istruzioni di programmazione che permettono di creare nuove barre, di inserire e o eliminare voci di primo, secondo e terzo livello La terza strada è quella mista, che consiste nel realizzare l'impianto del nuovo menu con l'Editor e nel lasciare alle varie fasi del programma la sua gestione Ad esempio la disattivazione di quelle voci non usabili ad un dato momento logico (le voci in grigio)

Nella figura 5 vediamo proprio l editor del menu La figura fa vedere molto chiaramente il fatto che è possibile creare tre livelli di menu e che è possibile con un carattere «meno» tracciare una riga che funge da divisore tra le varie voci del menu

È evidente che il grosso del lavoro non è creare il menu ma scrivere le varie procedure sottostanti ciascuna voce Nella successiva figura 6 nella quale vediamo il menu in azione nel foglio dati c è anche la procedura che serve a ripristinare il menu normale e che va assegnata all'ultima voce del menu (come realizzarla lo vedremo dopo)

Va detto che anche in un'applicazione semplice, composta magari dai soli fogli dati e modulo quest ultimo può essere «nascosto» alla vista con uno

Figura 12 - MS Excel 5.0 - Istruzione Mentre. Per contare è possibile utilizzare più di una istruzione. Qui vediamo, in una videata di Help (l'Help in linea è copiabile nel senso che è possibile trasferire il codice dalla videata di Help direttamente nel Modulo su cui si sta lavorando) l'istruzione Mentre... FineMentre alternativa al Per... Successivo. Da citare anche una promettente Esegui... Ripeti finché.

Esempi di riferimento di Visual Basic

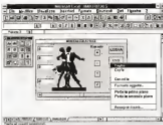
Istruzione Mentre...FineMentre - Esempio

Chiudi | Copia | Stampa

In questo esempio l'istruzione **Mentre...FineMentre** viene utilizzata per incrementare una variabile contatore. Le istruzioni nel ciclo vengono eseguite finché la valutazione della condizione dà come risultato **Vero**.

```
Contatore = 0                      ' Inizializza la variabile
Mentre Contatore < 20              ' Controlla valore di Contatore
   Contatore = Contatore + 1         Incrementa Contatore
FineMentre
Debug Scrivi Contatore               Scrive 20 nella finestra Debug
```

Figura 13 - MS Excel 5.0 - Al lavoro sulla calcolatrice. Un esercizio classico in Visual Basic è la calcolatrice. Vogliamo realizzare una calcolatrice un po' strana. Tre Caselle di Modifica, la terza delle quali può essere alimentata tramite una ScrollBar, quattro pulsanti per le quattro operazioni, un pulsante per eseguire, ovvero per trasferire il risultato dell'operazione sulla cella del foglio, uno per azzerare le tre Caselle di Modifica, in previsione di una successiva operazione e un elegante disegno decorativo.

Figura 14 - MS Excel 5.0 - La calcolatrice al lavoro. Si tratta di un'applicazione inutile dal punto di vista pratico ma che ci permette di studiare un argomento importantissimo e cioè come trasferire i dati da un oggetto all'altro. Sono oggetti le celle, anzi le zone del foglio, che possono essere anche di una sola cella, sono oggetti le Caselle di Modifica della calcolatrice.

specifico comando. Non è invece necessario lanciare l'esecuzione del menu, che appare automaticamente sul foglio dati per il semplice fatto che è il menu di stato creato.

Per registrare

Passiamo ora alle macro vere e proprie, quelle che fanno uso del foglio di tipo modulo. Il primo passo, nell'avvicinamento ai moduli, consiste nella realizzazione di una macro, sfruttando il registratore.

Il comando, che è Strumenti Registra Macro, prevede una serie di opzioni: quale linguaggio utilizzare, VBA o Macro Excel 4.0, e dove si vuole che vada a finire il codice scritto da registratore. Abbiamo scelto di farlo trascrivere sulla stessa cartella di lavoro.

Nella figura 7, che è un «collage» in cui vediamo la citata box, abbiamo messo anche la barra dei pulsanti che appare quando si è alle prese con la macro. In basso la descrizione dei vari pulsanti.

La registrazione di una macro è opportuna in due casi. Quando effettivamente la procedura da automatizzare è totalmente percorribile via comandi diretti, oppure quando si stia scrivendo a mano una procedura, non ci si ricorda un comando che però è presente come comando normale. In questo caso si accende un attimo il registratore, si esegue il comando, si ferma la macro e si copia il comando trascritto dal registratore nella propria procedura. Questo sistema è in genere più rapido di quello che consiste nell'andare a trovare il comando nell'help o in un manuale.

Due funzioni personalizzate

Chi ci segue nei nostri articoli divulgativi riguardanti l'uso degli spreadsheet, sa che siamo stati sempre favorevoli alle funzioni «personalizzate», perché permettono di risolvere problemi di calcolo, anche molto complessi e con molte ramificazioni logiche, senza dover ricorrere alla programmazione tradizionale.

Diciamo subito che le macro funzioni in VBA possono essere molto più complesse e sofisticate di quelle scritte con il vecchio linguaggio Macro, soprattutto per il fatto che ora possono contenere cicli, ramificazioni, salti.

Nel successivo esercizio, documentato dalle figure 8, 9 e 10, presentiamo due macro funzioni, la prima che estrae da un codice fiscale o la data di nascita o il sesso del proprietario, la seconda che estrae da una frase, una stringa tutta in maiuscolo, che contiene solo le sue consonanti. Es. da Roma e Lazio la stringa risultante è RMLZ.

Per scrivere una macro funzione occorre inserire un nuovo foglio di tipo modulo e scrivere subito le due istruzioni, quella iniziale e quella finale, della funzione. Es:

```
Funzione SCOCF (cod1,num1)
Fine Funzione
```

In questa maniera viene identificata la nuova funzione SCOCF, alla quale venno passati due parametri, che andrebbero a rigore dichiarati per indicarne il tipo, operazione che però non è obbligatoria per il funzionamento della funzione (in tal modo però rinunciamo al controllo sul tipo dei dati).

All'interno di tali due istruzioni va scritta la procedura vera e propria.

Nel nostro caso a seconda del valore passato come secondo argomento, estraiamo, con funzioni di manipolazione delle stringhe, la data di nascita del

proprietario del C F oppure il suo sesso

Usiamo la struttura di programmazione Seleziona Caso che è molto più comoda di una struttura Se Altrimenti Se Fine Se, in caso di più ramificazioni nelle funzione Con il «Caso Altrimenti», alternativo ai due possibili valori (1 e 2) del secondo argomento, intercettiamo gli errori.

Non intercettiamo invece gli errori sul primo argomento che deve essere un codice fiscale che come noto contiene la data di nascita dal settimo all'undicesimo carattere, anno, mese e giorno, con il mese indicato con una lettera Il sesso del proprietario del C F è indicato dal fatto che il giorno del mese di nascita è aumentato di 40, se il tizio è una tizia

La seconda funzione, CNSN, lavora su una frase (e l'unico argomento da passare) dalla quale estrae e le ripropone in maiuscolo, le sole consonanti In questo caso con un ciclo che scorre tutta la stringa in input, vengono testati uno per uno, tutti i caratteri, per poi ricostruire la stringa, fatta di sole consonanti, in uscita

Nell'ultima figura, la 10, vediamo un foglio in cui abbiamo usato le due nuove funzioni e vediamo come anche l'Autocomposizione delle funzioni tenga conto della presenza delle due nuove nate

Una procedura più tradizionale

Affrontiamo ora un classico programma «didattico», che non ha nessuna finalità pratica, ma serve a sperimentare alcune istruzioni fondamentali di programmazione (fig 11)

Lo scopo del programma è quello di contare da 1 fino a 72 (per motivi di videata) e di visualizzare solo i numeri divisibili per 7 e quelli che contengono, in prima o seconda posizione un 7 Il risultato sarà quindi 7, 14, 17, 21 27, 28

Per scrivere la procedura occorre aprire un foglio Modulo e poi su questo foglio bianco scrivere

Procedura CONTA()

Se l'istruzione si scrive in minuscolo al momento dell invio si può avere la conferma della correttezza sintattica dal fatto che VBA mette l iniziale maiuscola alle istruzioni riconosciute Se invece l'istruzione è sintatticamente errata VBA invia un messaggio chiarificatore dell'errore Ogni Procedura, che inizia con l'istruzione Procedura, finisce con un istruzione collegata, che è

Fine Procedura

Le istruzioni che abbiamo usato e che potete vedere nella figura citata sono innanzitutto il classico For Next

```
'    ************************************************************
'    Macro "MiniCalcolatrice"
'    Attiva la finestra di dialogo, gestisce i pulsanti e restituisce
'    sul foglio di lavoro il risultato del calcolo
'    ************************************************************
'
Dim D1; D2; D3; R
   ' Definisce le variabili condivise da tutte le procedure nel modulo
   ' D1, D2, D3 sono i valori impostati dall'utente, R e' il risultato

Procedura MiniCalc()
   Azzera
   ' Richiama la procedura Azzera()
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(4).Abilitato = Falso
   ' Inibisce le modifiche alle Casella di modifica del risultato
   FogliDialogo("Dialogo").Mostra
   ' Attiva la finestra di Dialogo nel foglio "DIALOGO"
   Fogli("Foglio").Celle(1; 1).Valore = Formato(R; "### ### ### ##")
   ' Esce dalla Finestra di Dialogo riportando nella cella A1 il risultato
Fine Procedura

Procedura Slider()
   ' Gestisce la Barra di Scorrimento e imposta il valore
   ' risultante nella Casella di Modifica 3
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(3).Testo =
FogliDialogo("Dialogo").BarreDiScorrimento(1).Valore
Fine Procedura

Procedura Somma()
   ' Opera la somma dei valori impostati dall'utente
   Trasforma
   R = D1 + D2 + D3
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(4).Testo = R
Fine Procedura

Procedura Sottrazione()
   Trasforma
   R = D1   D2   D3
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(4).Testo = R
Fine Procedura

Procedura Moltiplicazione()
   Trasforma
   R = D1 * D2 * D3
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(4).Testo = R
Fine Procedura

Procedura Divisione()
   Trasforma
   R = D1 / D2 / D3
   FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(4).Testo = R
Fine Procedura

Procedura Azzera()
   ' Imposta a zero il contenuto di tutte le Caselle di Modifica
   Per Conta = 1 FinoA 4
      FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(Conta).Testo = 0
   Successivo
Fine Procedura

Procedura Trasforma()
   ' Trasforma in numeri il contenuto testuale delle Caselle di Modifica
   D1 = Valore(FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(1).Testo)
   D2 = Valore(FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(2).Testo)
   D3 = Valore(FogliDialogo("Dialogo").CaselleDiModifica(3).Testo)
Fine Procedura
```

Figura 15 MS Excel 5.0 Le procedure relative alla calcolatrice commentate
Un foglio modulo può contenere anche più procedure, che possono essere commentate con delle spiegazioni che cominciano con un segno «apice» Una procedura può essere richiamata o perché associata ad un pulsante o più genericamente perché associata ad un «evento» Può essere anche richiamata da un altra procedura semplicemente indicandone il nome

che in VBA in italiano diventa

Per Contatore = X FinoA Y Passo Z
Successivo

Al suo interno abbiamo usato una nidificazione di Se, per testare se visualizzare o meno il numero corrente.

Se test1
AltrimentiSe test2
Fine Se

I test sono due Per il primo, che è di tipo numerico, abbiamo usato l'operatore Mod, che restituisce il resto della divisione

Se X Mod 7 = 0 Allora

verifica che X diviso 7 sia uguale a zero e quindi che X sia multiplo di 7

Poiché il secondo test è di tipo alfanumerico (presenza di un 7 nel numero convertito in stringa) abbiamo dovuto usare due funzioni

L=Str(I)

che converte il numero I in una stringa

StrParte(L,x,y)

che estrae, dalla stringa L, y caratteri a partire dall x-esimo

Nella Macro sono inserite anche le istruzioni che servono a riversare i vari numeri sul foglio

CellaAttiva.FormulaR1C1=I

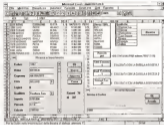
riversa nella cella attiva il valore corrente di I se ha superato i vari test

CellaAttiva.Scarto(x,y)

che serve per selezionare la cella in posizione relativa x,y rispetto alla corrente

Terminata la macro, che non va battezzata in quanto è l'istruzione Procedura che si incarica di definirne il nome, ci si può spostare su un foglio normale per eseguirla

Si tratta di una macro «relativa» che viene eseguita quindi a partire dalla cel-

Figura 16 MS Excel 5.0 Applicazione gestione dati I dati e la Dialog Box. Nel prossimo numero di MC continueremo le manovre di avvicinamento al VBA presentando un'applicazione più complessa che fa uso di una Dialog Box più complessa questa. L'obiettivo sarà non solo quello di sperimentare più a fondo le possibilità delle Dialog Box ma anche quello di raffrontare il VBA parlando in maniera più sistematica di oggetti di proprietà degli oggetti di metodi che intervengono sulle proprietà degli oggetti ecc ecc

la su cui ci si è posizionati. Per eseguirla si può attivare il comando di menu Strumenti Macro Esegui, oppure più elegantemente, si può piazzare un pulsante sul foglio e collegare a questo la macro ormai riconosciuta. Lo vediamo in secondo piano sul foglio.

Abbiamo già usato un paio di volte le istruzioni per contare Per... Successivo.

Nel Basic tradizionale ci sono altre istruzioni comode per contare. Nella figura 12 vediamo l'esempio, un po' miserello, presente nell'Help del VBA, relativo all'istruzione Mentre... FineMentre. Come al solito gli esempi proposti nelle videate di Help sono copiabili direttamente nel foglio modulo.

La Dialog Box Calcolatrice

A differenza di quanto accadeva nelle precedenti versioni, Excel 5.0 permette all'utente di costruire eleganti e funzionali Dialog Box senza utilizzare utility esterne (quali il glorioso «Dialog Box Editor») è infatti possibile inserire direttamente nella cartella di lavoro un tipo speciale di foglio chiamato Finestra di Dialogo.

Questo foglio consiste in un vero e proprio ambiente operativo grafico, dotato di una fitta griglia, contenente una finestra nuda, dotata dei soli pulsanti «OK» e «ANNULLA», che costituisce il piano d'appoggio in cui inserire, muovere, cancellare, modificare gli oggetti alla Windows disponibili nella Barra dei Pulsanti «Finestra di Dialogo» di cui abbiamo parlato prima.

Per sperimentare questa particolare funzionalità di Excel 5.0, realizziamo la piccola calcolatrice che vedete in figura 13. Si tratta, ovviamente, di una finestra di dialogo ad hoc, attivata dal pulsante «Calcolatrice», ed interamente gestita da una macro VBA. Il risultato del calcolo eseguito con la calcolatrice viene poi riportato nella cella A1 del foglio attivo.

È evidente l'inutilità pratica di macro del genere dato che qualsiasi calcolo può essere eseguito direttamente nella cella di Excel.

Il primo passo da compiere è la costruzione della finestra e degli elementi che la compongono (fig. 14). Quindi, attivato il foglio finestra di dialogo nella cartella, provvediamo all'inserimento delle 4 caselle di modifica che conterranno gli input numerici e il risultato delle operazioni. Questi oggetti non necessitano di ulteriori settaggi poiché saranno interrogati e gestiti dalla macro.

Disegnati i quattro Pulsanti, un doppio clic al centro di ciascuno di essi consente di editarne i nomi e sostituirli con «+», «–», «*», «/». In seguito abbineremo ad ognuno di essi una procedura in VBA attivata dall'evento «pulsante premuto».

Tracciamo, quale puro estetismo, la Casella di Gruppo che circonda i pulsanti operatori aritmetici: un doppio clic sul bordo ci consente di digitarne il titolo. Altro estetismo è la figura decorativa posta sulla calcolatrice.

Eliminiamo il pulsante «OK» e al suo posto, inseriamo un pulsante «AZZERA». Un doppio clic sul pulsante «Annulla» per trasformarlo in «ESCI».

L'ultimo oggetto che inseriamo è la Barra di Scorrimento che tracciamo orizzontalmente: servirà ad impostare (incrementando o decrementando) il valore contenuto nella terza Casella di Modifica.

Doppio clic sulla barra del titolo della finestra di dialogo e inseriamo il testo «MINICALCOLATRICE».

Tocco finale: cambiamo nome al foglio (Formato / Foglio / Rinomina) da «Dialogo 1» in, più semplicemente, «DIALOGO».

Per avere un'anteprima di come la finestra apparirà agli occhi dell'utente, facciamo clic sull'ultimo pulsante della barra Finestra di Dialogo, quello a forma di interruttore.

Il listato che si trova in figura 15 è il codice VBA che serve a gestire tutti gli eventi pilotati dalla Finestra di Dialogo. I commenti dovrebbero essere sufficienti ad interpretare il flusso delle istruzioni. Ci limitiamo pertanto ad analizzarne i punti più interessanti.

L'indicazione FogliDialogo(«Dialogo») è il riferimento alla Dialog Box costruita nel foglio chiamato «Dialogo»; si noti come gli oggetti Caselle di Modifica e Barre di Scorrimento vengano identificati da questo prefisso.

La presenza delle quattro procedure Somma(), Sottrazione(), Moltiplicazione() e Divisione() nasce dall'esigenza di dover abbinare un controllo ad ognuno dei quattro pulsanti «operatori aritmetici». Torniamo quindi al foglio Finestra di Dialogo per impostare questi abbinamenti.

Iniziamo dalla somma, un clic con il tasto destro sul pulsante permette di attivare l'opzione Assegna Macro. Nell'elenco di procedure da noi impostate scegliamo quella denominata «Somma» e ripetiamo la sequenza per gli altri tre pulsanti.

Alla Barra di Scorrimento abbiniamo invece la procedura Slider(), il cui unico compito è di riportare nella terza Casella di Modifica il valore impostato scorrendo la barra.

Il pulsante «Azzera», viene abbinato alla procedura omonima che ha il compito di impostare a zero tutte le caselle di modifica.

Cosa vedremo nel prossimo articolo

Nel prossimo numero di MC continueremo le manovre di avvicinamento al VBA presentando un'applicazione più complessa che fa uso di una Dialog Box più complessa, che possiamo per ora solo vedere in figura 16.

Un primo obiettivo sarà quindi quello di sperimentare più a fondo le possibilità delle Dialog Box, come interfaccia che facilita il rapporto tra utente e dati del foglio. Come già si può intuire dalla figura cercheremo di utilizzare il più possibile l'oggettistica Windows, dotando la Box di Caselle a Discesa, di Pulsanti, ecc. che collegheremo alle celle del foglio.

Per quanto riguarda VBA in sé, ricominceremo la trattazione da capo, nel senso che riaffronteremo, in maniera più sistematica e schematica, gli elementi tipici di tale ambiente, e quindi parleremo di oggetti, di proprietà degli oggetti, di metodi che intervengono sulle proprietà degli oggetti, di istruzioni speciali per identificare gli oggetti, ecc ecc. Vi consigliamo di non mancare.

MS

Primi esercizi
con il modulo ADE di AutoCAD

Nello scorso numero di MC abbiamo fatto una rapida carrellata sui nuovi prodotti della Autodesk, individuando le tre fasce di mercato coperte dalla sua attuale produzione: fascia bassa, con il nuovo AutoCAD LT, fascia intermedia, in cui va messo AutoCAD 12, sia quello per DOS che quello per Windows, e fascia alta in cui vanno messi sia il 3D Studio, che è un prodotto a sé stante, sia gli add-in di AutoCAD che lo specializzano in ulteriori attività di progettazione collaterali rispetto a quella principale, che è la progettazione 3D

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Abbiamo, in tale articolo, presentato AutoVision, che serve per realizzare raffinate viste realistiche dell'oggetto progettuale, abbiamo presentato ADE, Autodesk Data Extension, che permette di vedere un insieme di disegni e di dati alfanumerici, collegati tra di loro, come un database (misto di dati grafici e di dati alfanumerici) e di eseguirci sopra una serie di interrogazioni basate su criteri «geometrici», oppure su criteri che lavorano sulle proprietà intrinseche o sulle proprietà assegnate agli oggetti, oppure su criteri più tradizionali, basati su espressioni «booleane» impostate su campi alfanumerici.

Abbiamo anche dato un'occhiata al nuovo 3D Studio.

In questo articolo approfondiremo il modulo ADE di AutoCAD, eseguendo con esso numerosi esercizi. I primi saranno semplicissimi ed avranno la finalità di far capire i meccanismi per la definizione del database, per l'impostazione della regola di interrogazione (in ADE si chiama Richiesta) e per la sua esecuzione. I successivi saranno più impegnativi, per il fatto che lavoreranno su disegni più complessi, e quindi saranno più vicini ai campi di utilizzo reale.

Riteniamo ADE molto interessante, prima di tutto perché introduce il concetto di database grafico, ben più estensivo del concetto tradizionale, legato solo a file con dati alfanumerici, e questo per i tecnici informatici è comunque una novità stimolante, poi anche perché allarga l'utilizzabilità di un prodotto come AutoCAD ad aree estranee o più generalizzate rispetto alla progettazione, come il GIS (gestione di informazioni geografiche), come l'inven-

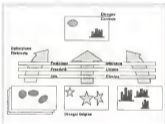



Figure 1 - AutoCAD 12 per Windows e ADE.
Scopo di ADE, AutoCAD Database Extensions, è quello di permettere l'esecuzione di interrogazioni su database misti, costituiti da uno o più file con disegni AutoCAD, contenenti o meno entità alfanumeriche esterne, legati o meno a file dati esterni. L'insieme dei disegni e dei file dati associati si chiama Origine. A questa «Source» va applicata una Richiesta (Query). Il risultato dell'applicazione delle Query alla Source è un riversamento degli elementi grafici estratti sul disegno corrente.

Figura 2 - AutoCAD per Windows + ADE - Esercizio con disegni sovrapposti. In questo disegno schematizziamo una tipica situazione di Query eseguita su più disegni sovrapposti. I disegni Origine debbono essere effettivamente sovrapponibili, il che significa che il sistema di coordinate cartesiane dei vari disegni deve essere, in questo caso di sovrapposizione, lo stesso. La Richieste potrà essere eseguita sulle proprietà degli elementi. Ad esempio sarà possibile estrarre tutti i cerchi oppure tutte le entità rosse. In questo caso si usa un operatore booleano OR.

Figura 3 - AutoCAD per Windows + ADE. Esercizio con disegni affiancati. Le 4 origini.
In questo caso i singoli sistemi di coordinate dei vari disegni debbono essere contigui. Il comando AutoCAD per impostare le coordinate del disegno è Limiti. È evidente che, se del caso, potranno essere previste anche zone di sovrapposizione (quelle che troviamo nelle cartine stradali) in modo che non ci siano brusche interruzioni nei singoli disegni in origine.

Figura 4 - AutoCAD per Windows + ADE. Esercizio con disegni affiancati - Il risultato.
In questa figura vediamo il risultato di una Richiesta che seleziona le strade che sono rosse e gli alberi. Nell'eseguire l'estrazione viene anche cambiato il colore degli alberi. È da notare come il disegno corrente possa avere propri limiti che potrebbero non corrispondere alla «somma» di quelli dei quattro disegni origine.

tario grafico, ad esempio quello riguardante beni patrimoniali, magari distribuiti sul territorio, di una Azienda, come la gestione dei progetti interdisciplinari, si pensi ad esempio ad un edificio industriale complesso, in cui convivono numerosi impianti tecnici che vanno distribuiti in tutte le parti dell'edificio.

Breve descrizione di ADE

Un disegno, o un insieme di più disegni costituiscono sempre e comunque una base di dati e di informazioni. Ogni entità ha delle proprietà che la contraddistinguono e che possono essere usate come elemento di ricerca.

Se i disegni sono tanti occorre metterli in relazione tra di loro impostando delle regole «spaziali». I disegni possono essere sovrapponibili, oppure contigui, oppure sovrapponibili in parte e in parte contigui. Questo fatto potrà essere facilmente ed intuitivamente gestito usando uno stesso sistema di coordinate per tutti i disegni del database.

Ad ogni entità del disegno inoltre possono essere associate ulteriori proprietà, dette entità estese (EED), ovvero delle informazioni strutturate non di tipo grafico. Tali informazioni possono risiedere direttamente all'interno del file con il disegno, oppure all'esterno, in una o più tabelle in formato database, collegate alle varie entità del disegno.

L'insieme dei disegni collegati tra di loro e delle tabelle esterne collegate al disegno/disegni può essere considerato come un unico database, interrogabile con uno speciale linguaggio di interrogazione, che permette di impostare richieste basate su criteri sia di tipo grafico/geometrico sia di tipo alfanumerico, allo scopo di produrre un disegno risultante che contenga solo le entità che soddisfano i criteri di ricerca.

Uno degli aspetti più interessanti di ADE è proprio questo approccio DBMS, per cui è abbastanza facile ritrovare, tra le sue caratteristiche, quelle tipiche dei prodotti DBMS orientati ai dati.

Ad esempio sia la definizione dell'origine (Source) dei dati, sia l'impostazione della regola di selezione (Query), in cui si usano operatori booleani, sia l'indicazione del tipo di output, un'anteprima, un'estrazione, oppure un estrazione con modifica, nel senso che i dati, grafici o alfanumerici che siano, vengono modificati, secondo certe regole ed impostazioni, durante l'estrazione, riproducono le situazioni proprie di un linguaggio Query.

Nella definizione dei criteri della Query è possibile impostare espressioni squisitamente booleane, con operatori AND, OR e NOT. Un esempio in chiaro di addizione e/o di sottrazione potrebbe essere il seguente:

tutte le entità che ... escluse quelle che ...

Inoltre se usato in rete, ADE ripropone le tipiche problematiche di accesso multiplo ai database, come la possibilità di imporre un Lock ad un'entità o ad un disegno sul quale si stia apportando una modifica.

ADE non può prescindere da AutoCAD, sia nel senso che è un suo aggiuntivo, sia nel senso che può essere utilizzato solo su disegni realizzati con AutoCAD e già predisposti per un utilizzo con ADE. In altri termini se si decide di realizzare alcuni disegni da utilizzare successivamente anche con ADE sarà bene organizzarli già in partenza in ma-

Figure 5 6 7 - AutoCAD per Windows + ADE - Campionario di Box
Una volta capite le logica di funzionamento del prodotto e conseguentemente l ordine delle operazioni affrontare praticamente un reale problema di utilizzo di ADE non presenta alcuna difficoltà anche perchè si è aiutati da una serie di Box che facilitano tutte le fasi necessarie e portare a buon fine l operazione In sequenze vediamo la Box Apri Disegno con la quale si definiscono i disegni Origina poi quella dalla quale si parte per impostare la Richiesta la terza è quella che serve per definire le modifiche da apportare ai vari elementi in fase di estrazione

niera tale da facilitare le successive interrogazioni

E anche questo aspetto può essere messo in relazione con quento accede nel mondo dei DBMS in cui qualsiasi lavoro di sviluppo va preceduto da un attento lavoro di analisi

Prerequisiti di un disegno AutoCAD da utilizzare con ADE

Ci piace quindi notare come in ADE si ritrovino tutti gli stessi concetti che sono alla base dei prodotti di tipo DBMS

Uno dei concetti fondamentali validi anche in un prodotto che serve per gestire archivi è questo un archivio e tanto meglio maneggiabile quanto meglio è organizzato

Esistono teorie consolidate in materia di DBMS che indicano come disegnare un database e quindi quali tabelle quali campi, quali relazioni quali controlli sui campi, questo deve avere

Anche nell'organizzare un database fatto di disegni andra preventivamente curato l'aspetto organizzativo, individuando quali siano le regole generali da rispettare in tutti i disegni, sia per collegarli tra di loro, sia per cercare con facilità i dati nel loro interno

Alcune sono regole obbligatorie nel senso che se non rispettate i disegni non sono interrogabili, altre sono di «buon senso» Se rispettate sarà piu facile interrogare i disegni

Ne anticipiamo due La prima è relativa al sistema di coordinate. È chiaro che se piu disegni debbono essere interrogati insieme per produrre un unico disegno in output debbono usare lo stesso sistema di coordinate Se i disegni sono sovrapponibili le coordinate del disegno devono essere compatibili Stesso discorso per i disegni affiancabili

Il comando AutoCAD con il quale si definisce il sistema di coordinate e Limiti Ad esempio si può creare un disegno i cui limiti siano 300,200 e 600,400 In pratica il punto 0,0 è totalmente esterno al disegno

Guardiamo subito le figure 2 e 3 Nel primo caso i Limiti dei quattro disegni, perfettamente sovrapponibili, sono gli stessi Nel secondo caso invece i quattro disegni, che vediamo insieme, hanno dei Limiti perfettamente affiancabili, tanto è vero che alcune linee stanno a cavallo di due disegni Sulla figura abbiamo per maggior comprensione del problema trascritto i limiti dei quattro disegni sui disegni stessi

È ovvio che con il sistema dei Limiti sono possibili situazioni intermedie con disegni sovrapposti solo in parte Ad esempio per quelli della figura 3 lo scopo sara di evitare di «tagliare» gli edifici Un edificio presente sul bordo di un disegno sarà cosi presente completamente sui due disegni confinanti

Un disegno AutoCAD e fatto di entità ognuna delle quali possiede delle caratteristiche intrinseche, o delle caratteristiche che gli sono assegnate, che sono esse stesse già elementi di ricerca Ad esempio un disegno in cui ci siano rettangoli e cerchi puo essere interrogato per estrarne solo i cerchi Se poi alcuni elementi sono rossi ed altri verdi, si possono estrerre solo i cerchi rossi Il fatto che l'elemento sia un cerchio è una caratteristica intrinseca il fatto che sia rosso invece è una caratteristica assegnata

L'operatore può quindi intervenire sugli elementi per imporre ulteriori caratterizzazioni La caratterizzazione più importante è costituita dai Piani (Layer) In pratica è possibile riportare i vari elementi del disegno su piani differenti che potranno poi essere visti tutti insieme o per gruppi

L'organizzazione in piani non è obbligatoria, ma è assolutamente consigliabile per gestire meglio le informazioni contenute nel disegno Un disegno complesso, magari che contiene piu tipologie di informazioni grafiche, organizzato su un solo piano equivale ad organizzare un archivio mettendoci i dati alla rinfusa

ADE e un'estensione di AutoCAD 12 sia per DOS che per Windows che per Workstation Sun Microsystems La presenza dell'estensione ADE si manifesta tramite la nuova voce di menu ADE.

In un'operazione ADE si individuano le tre entità classiche di qualsiasi processo informatico

– l'Input, ovvero l origine dei dati quindi su quali disegni e su quali file con i dati esterni lavorare (fig 1),

– la Query ovvero quali regole per la selezione impostare e in quale combinazione tra di loro,

– l Output ovvero cosa fare con i dati identificati dalle regole Si possono semplicemente copiare sul disegno corrente, destinazione dell operazione, oppure estrarre per poterli modificare e poi rinviare ai disegni d'origine Altra possibilità è quella che consiste nella modifica delle entità durante questa

operazione. Altra possibilità è quella di scrivere in un file testuale i dati alfanumerici estratti.

Al lavoro. Primo esercizio. Disegni sovrapponibili

Ne presentiamo solo lo schema in figura 2.

Abbiamo tre disegni (chiamati ADE01, ADE02, ADE03) perfettamente sovrapponibili, sia perché hanno gli stessi Limiti, sia perché in ciascuno di essi c'è una stessa griglia fisica. Su ciascuno dei tre disegni ci sono, in più oltre alla griglia, delle entità, triangoli, cerchi e rettangoli colorati in rosso, verde e blu.

Iniziamo un nuovo disegno, il disegno corrente, e lanciamo ADE. Occorre indicare prima di tutto quali sono i file da Aprire (fig. 5). In questo modo si è già creato il collegamento.

Si può procedere ad una prima operazione preliminare che si chiama Zoom estensione, che lavora sui limiti dei disegni sorgente e non su quelli del disegno corrente. In pratica esegue la «somma» dei limiti dei vari disegni e definisce i limiti del disegno corrente.

Si può anche procedere all'estrazione totale di tutti gli elementi di tutti e tre i disegni, tanto per verificare la correttezza del collegamento. È chiaro che, nel nostro caso, eseguiamo questo esperimento anche perché i disegni origine li abbiamo preparati noi e sappiamo che sono piccoli.

Per quanto riguarda l'output esistono più possibilità:

– mostra: che presenta un'anteprima rapida delle entità selezionate. Lo scopo è quello di eseguire un controllo preventivo dei dati che saranno poi estratti. L'operazione è più veloce perché non vengono riprodotte tutte le caratteristiche dell'entità ma solo la loro forma e il loro ingombro;

– disegna: È l'estrazione vera e propria, che riproduce gli elementi con tutte le loro caratteristiche. Se il disegno corrente ha già propri elementi ovviamente questi non vengono persi. Inoltre l'operazione è comunque annullabile, come qualsiasi altro comando AutoCAD. Le entità estratte diventano entità del disegno corrente ed in quanto tali possono essere anche cancellate;

– estrai: Serve quando l'obiettivo sia quello di aggiornare le entità per poi ritornarle al disegno origine. In questi primi esercizi non testiamo questa «variante».

Operativamente per eseguire l'esercizio occorre preparare i tre disegni, che hanno gli stessi Limiti e che hanno, posizionata esattamente allo stesso punto la griglia che contiene gli elementi. Su ciascuno dei tre disegni vanno tracciate le entità differenti tra un disegno e l'altro.

Realizzati e salvati i tre disegni si apre un ulteriore disegno, quello che riceverà le entità estratte e che si definisce «disegno corrente», si lancia ADE e si definiscono i tre disegni di origine. Eseguito il comando Zoom estensione si può provare un'estrazione completa.

Verificato che il collegamento funziona, puliamo il disegno corrente (annullendo l'operazione o cancellando le entità estratte) e proviamo a impostare alcuni criteri:

– solo i cerchi;

Figura 8 - AutoCAD per Windows + ADE. Esercizio con le entità esterne EED. ADE permette di associare ad un elemento del disegno delle entità estese, ovvero delle informazioni alfanumeriche memorizzate all'interno del file DWG che descrivono, ad esempio, alcune caratteristiche non grafiche, dell'elemento stesso. Per questo esercizietto abbiamo disegnato una stanza di un ufficio con sei scrivanie, dotate di sedia, telefono, tavolino laterale con computer. Ad ogni scrivania abbiamo associato alcune informazioni, visibili nella box in primo piano.

Figure 9, 10 - AutoCAD per Windows + ADE. Ricerca tramite le EED. Su un disegno arricchito con informazioni alfanumeriche è possibile eseguire delle ricerche impostando criteri che coinvolgono le EED. In questo caso stiamo cercando le scrivanie (ricordiamoci che il risultato della ricerca è comunque un disegno) i cui assegnatari abbiano la qualifica di dottore o quelle sulle quali sia stato installato un PC 386. I criteri possono essere quindi collegati tra di loro con operatori booleani. Ad esempio potremo trovare tutti i dottori del primo piano, oppure tutti i dottori che abbiano un PC 386 ecc.

Figura 11 - AutoCAD per Windows + ADE - Mappa geografica complessa. È chiaro che un prodotto come ADE esprime tutta la sua efficacia in applicazioni complesse. Qui vediamo una piantina relativa ad una cittadina di 3.000 abitanti che riporta una serie di elementi grafici di vario tipo come strade, particelle catastali, edifici, condutture elettriche, idriche, ecc. È altrettanto chiaro che il disegno deve essere adatto ad un uso con ADE, ovvero deve essere in qualche maniera organizzato in modo che il previsto utilizzo con ADE sia efficace.

Figura 12 - AutoCAD per Windows + ADE - Estrazione di un sottoinsieme. Una delle operazioni più banali è quella di lanciare una Richiesta il cui scopo sia eseguire uno stralcio di una porzione, in questo caso rettangolare, del disegno di origine. È evidente che dal punto di vista visivo lo stesso risultato esteriore si sarebbe potuto raggiungere eseguendo uno zoom sul disegno originale. Con l'interrogazione ADE invece si riversano sul disegno corrente solo gli elementi selezionati dal disegno origine.

Figura 13 - AutoCAD per Windows + ADE - Espressioni booleane complesse. Uno degli aspetti «filosofici» più interessanti di ADE consiste nella applicazione della matematica booleana al materiale grafico. Le espressioni booleane possono essere anche molto complesse e dimostrazione da una parte della validità intrinseca di questa matematica, dall'altra del fatto che è stata ben coniugata nel prodotto grafico. In questo caso abbiamo impostato una Richiesta di una posizione «Finestra» con eliminazione di una posizione «Cerchio».

- solo i cerchi e i rettangoli (OR),
- solo i cerchi rossi (AND),
- solo i cerchi che non sono rossi (NOT),
- solo i cerchi e le entità rosse (OR) e lo vediamo in figura 6.

L'impostazione delle Richieste è facilitata dalla presenza di Box che mostrano liste nelle quali scegliere. Ad esempio se si sceglie un Tipo di entità appare la lista dei tipi di entità e lo stesso accade ogni volta che occorre scegliere qualsiasi cosa.

Secondo esercizio. Disegni affiancabili

Vediamo in figura 3 un collage con i quattro disegni che chiarisce, pensiamo in maniera inequivocabile, il nostro obiettivo. Vediamo un incrocio stradale che occupa i quattro disegni.

In questo caso il fatto che i disegni siano contigui è garantito dai rispettivi limiti, che indicano le coordinate entro le quali il disegno si svolge:

– il disegno ADE11, in basso a sinistra, limiti da 0,0 a 300,200,
– il disegno ADE12, in basso a destra, limiti da 300,0 a 600,200,
– il disegno ADE13, in alto a sinistra, limiti da 0,200 a 300,400,
– il disegno ADE14, in alto a destra, limiti da 300,200 a 600,400.

Le prime coordinate indicano il punto in basso a sinistra e le altre il punto in alto a destra.

Ora portiamoci sul disegno corrente, lanciamo ADE e definiamo i quattro disegni origine.

Eseguiamo una Richiesta, della quale vediamo in figura 4 il risultato, che:
– estragga tutte le linee,
– estragga tutti i cerchi,
– nell'estrarre i cerchi ne modifichi le caratteristiche, li tramuti da verdi a rossi.

In figura 7 vediamo la box per mezzo della quale si modificano le caratteristiche delle entità in fase di estrazione.

Terzo esercizio. Ecco gli EED

Guardiamo la figura 8. In secondo piano una pianta di una stanza di un ufficio con sei scrivanie. Il problema è quello di associare a ciascuna scrivania una serie di ulteriori informazioni alfanumeriche di tipo descrittivo. Con ADE è possibile immediatamente definire la struttura di tali informazioni (i campi) e digitare i dati relativi. Nella stessa figura vediamo in primo piano le informazioni associate alla postazione 4. Si tratta di

informazioni di vario genere si va dal nome dell'occupante la scrivania, al telefono che vi è stato messo, al tipo di PC in dotazione (alla scrivania).

Una volta definiti i dati è possibile impostare la richiesta in una speciale Box che facilita il lavoro (fig. 9), mostrando la variabile (in pratica il campo) e permettendo di digitare il valore desiderato (nel nostro caso Dottore). In figura 10 vediamo come appare la Richiesta.

Figura 14 - AutoCAD per Windows + ADE. Organizzazione del disegno originale. Per ADE è indifferente lavorare con più disegni sovrapponibili oppure, come nel nostro caso, con un unico disegno in cui i vari elementi siano ben distinti. Ad esempio nel nostro caso il disegno è organizzato su più piani, ognuno dei quali contiene informazioni grafiche di tipo omogeneo. In questa box c'è l'elenco, molto lungo nel caso in esame, dei vari piani che possono essere messi in Off o in On, oppure differenziati modificando colore o tipolinea degli elementi in essi contenuti. Con una Richiesta ADE potranno essere richiesti solo i piani desiderati, oppure tutti i piani esclusi quelli non desiderati.

Quarto esercizio. Una problematica GIS

Prima di passare all'uso dei file dati esterni vediamoci un'applicazione più complessa. Usiamo un disegno che rappresenta una piccola città. Nei vari piani, ovviamente il disegno si sviluppa su più piani (layer), troviamo le particelle catastali, le strade, gli edifici privati, gli edifici pubblici, le condutture di vario tipo, ecc.

Nella figura 11, in cui vediamo la pianta al gran completo, possiamo notare anche la complessità del sistema di coordinate, che prevede il punto 0,0 ben al di fuori dei limiti della cittadina e lascia supporre il fatto che il disegno appartenga ad una serie di disegni molto vasta di disegni del territorio.

Nella successiva figura, la 12, vediamo il risultato di un'estrazione, basata su un criterio geometrico «finestra», ma che sembra un semplice zoom. Deve essere ben chiara la differenza tra uno zoom e un'estrazione di una parte del disegno, nel primo caso un ingrandimento di un particolare, nel secondo l'estrazione. Nella successiva, sempre di tipo geometrico, un'estrazione che include un rettangolo e che esclude un cerchio interno al rettangolo. Nella successiva 14 vediamo la finestra che mostra l'elenco dei piani che caratterizzano il disegno. Usiamo la suddivisione in piani per estrarre i soli piani contenenti le informazioni geometriche relative alla planimetria catastale (in figura 15).

Figura 15 - AutoCAD per Windows + ADE. Estrazione delle particelle catastali. Per ADE è un gioco da ragazzi estrarre, dal disegno di origine, solo i piani che interessano al momento. In questo esempio vediamo le particelle catastali e le strade. Nella box per la definizione della richiesta si può notare come l'impostazione di un criterio sia eseguibile per gradi, nel senso che si immette un criterio, magari si prova, poi se ne inserisce uno successivo in And oppure in Or con il precedente, si esegue le nuove estrazione e così via.

Ed ora un po' di SQL

I comandi SQL presenti nell'aggiuntivo ADE di AutoCAD permettono innanzitutto di impostare i collegamenti tra entità del disegno e tabelle dati esterne. Le procedure per attivare il collegamento non sono semplicissime, in quanto comportano la creazione di due elementi intermedi: una chiave di collegamento e un file di collegamento. Il file di collegamento contiene:

la chiave di collegamento,

il tipo di driver,

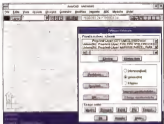



Figura 16 - AutoCAD per Windows + ADE - Dialog Box per l'attivazione del collegamento. Con EED i dati alfanumerici vengono fatti risiedere direttamente nel file con il disegno. Usando ADE SQL, attraverso un collegamento permesso da un driver, specifico del DBMS con il quale ci si collega, i dati alfanumerici possono risiedere su file esterni. Qui vediamo la creazione del collegamento: sullo sfondo vediamo un disegno Chiave che serve come disegno corrente per le interrogazioni e che contiene il minimo delle informazioni prelevate dai disegni origine che servono per identificare le aree di interesse.

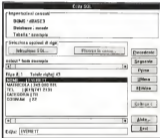



Figura 17, 18 - AutoCAD per Windows + ADE - Dialog Box SQL. Una volta attivato il collegamento è possibile sia accedere ai dati alfanumerici per aggiornarli oppure semplicemente per vederli, sia impostare dei legami tra entità e dati esterni sia impostare delle Richieste SQL, che possono servire per «filtrare» i dati alfanumerici oppure per selezionare le entità da vedere nel disegno risultante.

il nome del database,
il nome della tabella,
il campo chiave della tabella.

I collegamenti possono essere più di uno, per cui quello desiderato al momento va selezionato scegliendolo tra quelli presenti nel file di collegamento. Anche le tabelle possono essere più di una per cui va definito il Database (insieme di tabelle) e la singola Tabella.

La chiave di collegamento è una speciale variabile EED, residente nel file con il disegno, contenente un nome e un valore. Attraverso tale chiave le varie entità vengono associate ai record della tabella esterna. I driver possibili sono, per ora, dBASEIII, dBASEIV, Paradox, Oracle e ODBC.

Il nome del database, nel caso di collegamenti con file DBF, è costituito dalla Directory in cui sono piazzate le varie tabelle.

Infine la tabella, della quale va indicato anche il nome del campo chiave, che serve per localizzare il record.

Ricapitolando, nel disegno c'è la chiave di collegamento, nella tabella c'è il campo chiave. In mezzo c'è il file collegamento che mette in relazione la chiave collegamento (associata ad un'entità del disegno) con il campo chiave (che identifica il record della tabella).

Una volta impostato ed attivo il collegamento tra disegno e tabella del database occorre collegare le varie entità con i record, operazione che si può eseguire dalla Box Edita SQL, che permette sia di gestire i dati alfanumerici, sia di creare il collegamento. Da tale Box è possibile anche eseguire delle Richieste SQL che agiscono sui dati.

Una volta creati tutti i collegamenti è possibile eseguire delle Richieste SQL, nella Box Definisci Richiesta. In questo caso il risultato della Query è un disegno.

Va infine detto che ADE, in modo trasparente per l'utilizzatore, crea e sfrutta un file indice delle entità presenti nei disegni origine e che serve per velocizzare l'accesso.

Conclusioni

Le estensioni Database per AutoCAD rappresentano una delle novità più interessanti degli ultimi anni, soprattutto per questo nuovo approccio «Database» ai disegni realizzati con il CAD.

È chiaro che l'unione tra un mondo così complesso come il CAD con uno ancora più complesso come il DBMS, non può essere immediatamente perfetta.

Mentre, con questo ADE, ci sembra facilmente praticabile la strada delle Query geometriche, ci sembra invece un po' contorta quella del collegamento ai file dati esterni, soprattutto per il fatto che si «gioca su due tavoli», il DBMS, nel quale stanno parte dei dati sui quali impostare le Richieste, e il CAD, che contiene gli altri dati e che è il tavolo sul quale viene riprodotto il disegno in output.

Altro elemento in gioco è la potenza della stazione di lavoro che deve essere in grado di far convivere AutoCAD, magari la versione 12 per Windows, più ADE e magari avendo impostato come disegni origine numerosi file molto complessi, con il DBMS che magari lo collega contemporaneamente a più tabelle, piene di dati.

È chiaro peraltro che, trattandosi di una tecnologia non solo in grado di stimolare gli esperti, sempre sensibili alle novità tecnologiche, ma soprattutto utile, date le sue vaste aree di applicabilità, Autodesk sicuramente la migliorerà, magari sfruttando al meglio le possibilità intrinseche di Windows in termini di scambiabilità di dati tra le varie applicazioni.

MS

Da MPC ad Amiga

Dopo tanti altri argomenti eccoci finalmente arrivati a parlare dello scambio di dati fra PC ed Amiga Un argomento che riveste sempre maggiore importanza e che, se fra MPC e Macintosh ha visto ormai la quasi totale condivisione delle informazioni, anche per ciò che riguarda MPC ed Amiga mostra notevoli miglioramenti

di Bruno Rosati

Da parte delle grandi software-house non ci sono attenzioni particolari, oltre all'inserimento di qualche routine all'interno di programmi molto sofisticati e costosi, e l'unica alternativa è rappresentata dai singoli applicativi che, come ci è stato possibile verificare, sono disponibili nell'immenso bacino dello shareware

Le utility che abbiamo individuato costano poco valgono molto e, come vedremo fra poco ci permettono di procedere all'interscambio in maniera estremamente semplice e pulita

Fra un PC in assetto multimediale ed un Amiga straordinariamente adatto al disegno, la creazione di effetti e animazioni, diviene così possibile gettare un ponte e far transitare su questa via di collegamento un intenso flusso di dati

Lungi dal voler innescare alcuna polemica, tutti sanno dove meglio si pone l uso di Amiga e al contrario dove gli MPC sono più o meno dotati Sono molte le domande di chi, volendo o dovendo far dialogare i due computer, vuole risposte chiare Non ci resta che cominciare a rispondere ai quesiti dei lettori percorrendo la via che da un MPC porta ad Amiga in seguito parleremo anche del percorso opposto

L'angolo di stanza che la «maggioranza familiare» mi ha consentito di realizzare come «punto informatico» è sistemato su di una bella scrivania a due piani Sul piano superiore (solo perché più voluminosa e resistente) è posta la stazione di lavoro composta da un PC mini-tower che oltre al monitor ed alla tastiera, annovera al suo fianco un VCR S-VHS un camcorder Video-8, un DAT ed una tastiera MIDI Le quattro periferiche multimediali sono tutte collegate al PC attraverso le connessioni di I/D presenti sulle schede di espansione installate nel case il framegrabber, una classica Video Spigot, la scheda audio, una Sound Blaster 16ASP che com'è noto, oltre a gestire l'INput/OUTput sonoro è in grado di gestire anche l'IN/OUT di una porta MIDI

Il sistema è ben equilibrato, realmente multimediale e completo Ma ha i suoi limiti, ai quali, posto sul piano inferiore della stessa scrivania il mio glorioso A500 Plus pone rimedio Questo è a sua volta equipaggiato con un box esterno AlfaData per l espansione della Fast RAM (2 Mbyte) e per il controllo di una meccanica Conner da 170 Mbyte C'è anche un vecchio genlock, il primo RocGen della RocTec, a rifinire una stazioncina niente male che ha i suoi punti di forza soprattutto nel software il DPaint-IV (non-AGA) per il disegno e le animazioni Scenery Animator per il landscaping, il mai tradito ANIMagic di Oxxi-Aegis per la creazione di effetti; l'AudioMaster-IV per l'editing dell'audio digitale e, infine, una serie di utility PD

Gli appassionati di Amiga obietteranno che sono rimasto un po' indietro (altre macchine ed altro software più potente sono difatti in circolazione) In realtà questo è ciò che serve ai «miei progetti» l'Amiga per l'animazione e la videoregistrazione, il PC per tutto quello che concerne il digitale Il punto comunque non è questo

Qualsiasi sia il sistema prevalente o le versioni dei computer posseduti, ciò che voglio realizzare è un canale di comunicazione fra un MPC ed un Amiga Vedere come sia possibile gettare un ponte e far condividere le informazioni fra i due computer

Se ho un primo sistema che già dispone di schede di acquisizione sia audio che video perché comprare le stesse schede anche per il secondo? E se per quest ultimo già dispongo di un ottimo painter che fa anche dei bei cartoni animati, di un generatore di paesaggi e di un DVE-software, perché comperare applicativi equivalenti anche per il sistema precedente?

Osservando la questione con un occhio rivolto alla praticità e l'altro all aspetto economico, ho subito cominciato la ricerca delle soluzioni Esse si basano su due differenti approcci uno che considera l integrazione del software con accessori hardware e l'altro utilizzando solo un adatto software di conversione

Nel primo caso, potremmo propendere per una soluzione che a suo tempo ci «consiglio» anche il lettore Angelo La Spina l uso di connessioni seriali ge-

Figura 1
La procedura Video da svolgere in ambiente MPC per arrivare a disporre di sequenze digitali in Amiga Dalla fase di acquisizione a quella dell editing e della desequenzazione in DIB in Video for Windows alla fase della conversione che è possibile realizzare in pieno automatismo in PaintShop Pro 2 0 Infine per ottenere la visualizzazione dei file sequenziali in Amiga sarà necessaria la disponibilità dell utility CrossDos

strite dal software di comunicazione Twin Express (un PD disponibile sia per Amiga che per PC), questa soluzione rappresenta senz'altro quella più veloce. Chi vuole provarla può trovare il Twin-Express (in versione Amiga e PC) in varie BBS e quindi fornirsi dell'indispensabile cavo seriale null-modem.

La soluzione software, al contrario, si basa sui soli applicativi di conversione ed obbliga ad un poderoso via vai di floppy disk. Per quanto mi riguarda, ho optato per questa seconda soluzione, fermandomi al classico metodo dei floppy disk anche perché, cosa tutt'altro che marginale, con ciò mi garantisco anche la sicurezza di fare backup (quando «sarò grande» acquisterò un tape-streamer e la cosa sarà ancora più bella).

Con i floppy oppure il cavo seriale per quanto riguarda la costituzione dei ponti-software, il sistema si mette nello stesso modo. Da un lato è così possibile adottare i programmi di conversione dei formati grafici offerti dal circuito shareware per MPC (PaintShop Pro 2.0 per la grafica e Goldwave per l'audio) e dall'altro l'unico programma che serve per Amiga: il CrossDos.

PaintShop Pro 2.0 e Goldwave possono leggere e scrivere in IFF, il CrossDos può leggere e scrivere dischi in formato PC. In tal modo risulta garantito il flusso dei dati in ambedue i sensi: da MPC ad Amiga e da Amiga ad MPC.

Prima di procedere a vedere come funzionano le conversioni, una piccola nota al riguardo di CrossDos. L'utility in questione, oltre ad essere compresa nella confezione dei nuovi modelli AGA di Amiga, è anche acquistabile, con una spesa di poco superiore alle cinquantamila lire, presso vari software-point ed è installabile su qualsiasi versione dell'Amiga-OS.

OK, possiamo andare a vedere come funziona il primo ponte...

Da MPC ad Amiga (via PaintShop Pro 2.0)

Se posseggo una scheda d'acquisizione video già installata sul mio MPC, tutto quello che questa acquisce può essere trasferito in un formato riconoscibile da Amiga? La risposta è chiaramente affermativa. Basta individuare la procedura migliore. Per quanto mi riguarda, la procedura che ormai uso con estrema frequenza e sempre con buoni risultati, si svolge con estrema semplicità. Partendo dal full frame in AVI di Video for Windows passando per PaintShop Pro 2.0 e quindi terminando, via floppy e nella lettura di CrossDos, in un programma di grafica per Amiga.

Così come le figure poste a corredo aiutano a chiarire, una volta che si dispone del file acquisito in VidCap, possibilmente a 24 bit, questo dovrà passare in VidEdit per esser sottoposto ad una serie di operazioni per così dire preliminari. Come ad esempio l'eliminazione delle linee di disturbo (comando di Crop) e quindi il ricalcolo della palette. Questa potrà esser ridotta dai 24 agli 8 bit (che possono essere tranquillamente accettati dai modelli Amiga con i chip AGA) oppure spinta ancora più profondamente fino ai classici 5 bit che corrispondono ai 32 colori massimi supportati dal modo LoRes dei chip grafici precedenti l'AGA.

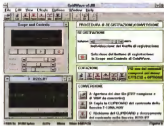
Ancor prima di procedere all'ultima operazione che va svolta nel modulo VidEdit di WinVideo (le desequenzazione in dib-sequence) dovremo anche decidere se le dimensioni del quadro digitale con il quale abbiamo acquisito la sequenza sono giuste o vanno modificate. Questo dipende ovviamente da quello che in realtà ci serve.

Il 384x288 offerto dalla VideoSpigot (comunque impossibile da acquisire in tempo reale) e che sul quadro VGA da 640x480 equivalerebbe a poco più della metà dello schermo nell'ambiente grafico della LoRes di Amiga raggiungerà il full-screen addirittura comprensivo dell'overscan. Un autentico PAL Full Broadcast in bassa risoluzione. Starà poi a voi trovare il player in grado di far muovere il più fluidamente possibile simili quadri digitali (Magic Lantern?)

Figura 2
Dopo averla acquisita in VidCap, la sequenza video Full Frame AVI andrà sottoposta ad un intensa fase di editing da svolgersi in VidEdit. Dopo il Crop, con il quale elimineremo le linee di disturbo, si procederà al ridimensionamento del quadro digitale tramite il comando Resize. È da notare che la qualità delle varie immagini inserite in figura è già ridotta a soli 32 colori.

Figura 3
Sempre in VidEdit nella fase in cui la palette viene ridotta da 8 a 5 bit colore affinché sia possibile visualizzare le immagini anche sugli Amiga «non AGA» (A500/A2000). Se si disponesse dei modelli più recenti di Amiga (A1200/A4000) i file acquisiti ad 8 bit non necessiterebbero di alcuna riduzione di palette.

Figure 4a e 4b - L ultima fase in VidEdit è quella piu importante la desequenzazione del file AVI in sequenza DIB Una volta ottenuta la sequenza ogni singolo file della stessa potra esser automaticamente convertito da DIB in equivalente IFF dal PaintShop Pro 2 0

Figura 5
La procedura di registrazione/conversione di file di sintesi audio è possibile svolgerla completamente all'interno di Goldwave 1 0, un software di editing e conversione di tipo shareware estremamente potente

Se l'utilizzo sarà invece prettamente multimediale, ovvero se quello che ci serve è il classico riquadro di animazione da inserire all'interno di un pannello di consultazione potremmo accontentarci anche di una misura inferiore Al riguardo potrebbe andare piu che bene il 192x144 con il quale usualmente si acquisce tramite la VideoSpigot Una misura ancora migliore (mettiamo che si voglia realizzare un CD-ROM interattivo ed accontentare anche i possessori di CDTV con drive «single-speed» da 150Kbps) potrebbe essere la 160x120 In quest'ultima evenienza anche una 120x96 può ancora rispondere sufficientemente bene

Stabilita quindi la grandezza già in fase di acquisizione o con Resize in VidEdit, a questo punto potremmo procedere ad esportare la sequenza verso Amiga Ciò sarà possibile solo se «smonteremo» il file AVI La codifica in full frame andrà cioè modificata in una sequenza DIB attraverso il comando Extract presente nel menu File Fatto ciò e senza disporre di altro software sofisticato sarà sufficiente caricare il PaintShop Pro 2 0 di Jasc Inc ed una volta entrati in questo ottimo software di image-processing proveniente dal circuito Shareware richiamare il comando Batch Conversion rintracciabile nel menu File Sul relativo requester che si apre in schermo cominceremo con il selezionare i vari percorsi Com'è visibile nella figura pubblicata in queste pagine sulla zona denominata Input vanno settate la directory dov'è contenuta la sequenza (d \avi\) e la lista dei file DIB, in quella detta di Output il drive di uscita ed il tipo di formato

A questo punto chi opererà attraverso i floppy disk, dovrà calcolare, piu o meno approssimativamente, quanti frame potranno essere concentrati in uno spazio di 720 Kbyte (l'Amiga non accetta la formattazione ad alta densità) Solo dopo aver stabilito quanti file possono essere contenuti in ogni singolo floppy disk, potremo procedere con il selezionare l'equivalente numerico dei DIB da esportare Per far ciò, selezionato il primo della lista (es Amiga000.dib) sposteremo il cursore di scrolling fino a raggiungere l'ultimo file numerico inseribile nel primo floppy disk A questo punto, tenendo premuto il tasto dello shift clickeremo con il mouse sul nome del file. Tutti gli altri DIB compresi fra il primo e l'ultimo file selezionato cambieranno il colore dello sfondo segnalando in tal modo la selezione completa Per cominciare con la procedura di salvataggio è ora sufficiente spostarsi sulla zona dell'Output, selezionare la lettera del disk drive e quindi il formato (IFF - Amiga) Come noterete, proprio sotto la finestra relativa al formato è posta una seconda finestra denominata «Sub Format» nella quale è possibile scegliere la modalità «Uncompressed» oppure «Compressed». Personalmente ho provato con entrambi i sub-formati e visto che l'Amiga accettava entrambi, ho preferito optare per la modalita compressa che riduce di un buon 30% la grandezza dell' IFF finale Effettuate tutte queste scelte non rimane che dare l'OK ed attendere che la procedura finisca la conversione del primo blocco di file Nella mia prova personale, terminata l'operazione ho estratto il primo floppy (con sessanta frame da 120x96 pixel l'uno) e l'ho caricato, sempre tramite CrossDos, in DPaint Non ci crederete, ma è tutto OK gli IFF sono davvero tali!

A parte l'incredula battuta, la verificate funzionalità del PaintShop Pro ci tornerà utile anche per il procedimento in-

verso allorché esportando via Cross-Dos le ANIMazioni effettuate dal DPaint e dagli altri applicativi videografici (dopo aver desequanziato l'ANIM in sequenziali IFF) proveremo a far entrare in Windows le animazioni ed i cartoon realizzati in Amiga

Figura 6
Goldwave ha appena caricato visualizzato ed eseguito un file IFF(8svx) proveniente dal mondo Amiga come un normale file di Windows

Il «ponte audio»: Goldwave

Se già posseggo un'ottima scheda audio, installata e perfettamente funzionante nell'ambiente MPC-Windows, perché comprarne un'altra anche per l'Amiga? A tale domanda, si può rispondere in maniera pratica ed economica semplicemente rintracciando l applicativo giusto che svolga la giusta funzione di conversione. Il già citato Goldwave di Chris Craig

Goldwave, uno shareware da appena 25 dollari di registrazione, è in grado di leggere e scrivere in vari formati audio Wav, Voc, Snd, Au(Sun/Next), Snd (Raw/Next) e finalmente IFF(8SVX) Ma attenzione l'editing ed il conseguente save, sono possibili solo rispettando lo stesso formato originale del file Ovvero con Goldwave non sarebbe possibile nessun tipo di conversione diretta «da/a» Benché l'autore non ne citi la possibilità, per nostra fortuna è realizzabile il crossing da un formato all'altro in via indiretta.

Anche se Goldwave ha la possibilità di poter tenere nel suo ricco piano di lavoro fino a cinque finestre di sintesi contemporaneamente aperte, per il nostro esperimento ne bastano due

Carichiamo perciò il file Wav da convertire e un file .Iff(8SVX) «campione» il cui contenuto di sintesi potrà essere costituito da una semplice linea di silenzio A questo punto è sufficiente copiare il contenuto della finestra del Wav in clipboard (dove la sintesi diventa una normalissima successione di dati grezzi) e quindi tornare a riversare lo stesso (Paste) nella finestra del file .iff-campione Ciò che era in formato Wav è ora diventato un normalissimo Iff(8SVX). Effettuando il salvataggio ed andando subito a caricare il floppy in Amiga, potremo verificare che sia AudioMaster-IV, come qualsiasi altro applicativo di editing, leggerà la sintesi in maniera perfetta

La verifica, oltre alla perfetta resa in IFF, ci conferma le altre qualità «nascoste» che l'operazione indiretta possiede. Oltre alla differente notazione del formato, il file Wav posto in clipboard e quindi riversato nella finestra .Iff, non solo prende il formato dell'8SVX, ma adegua anche i parametri qualitativi Se ad esempio il Wav originale era una

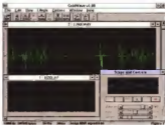
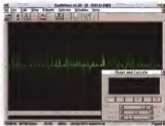



Figura 7
Il file Wav da convertire ed il file-campione in IFF(8svx) proveniente da Amiga contemporaneamente nella finestra di lavoro di Goldwave

sintesi stereo a 22 05 kHz, mentre l'.Iff-campione è in modalità «mono» e con una frequenza di campionamento pari a 8363 kHz, la sintesi riversata dalla clipboard assumerà i parametri qualitativi dell' Iff Ovvero abbasserà la frequenza da 22 ai classici 8363 kHz degli 8SVX e muterà il modo da stereo a mono Tutto con un semplice tocco di mouse

Una nota al riguardo del file campione Iff(8SVX) Questo andrà preparato (tagliandolo sempre da un vero e proprio .iff) in modo che sia sempre più grande del file WAV da importare. In pratica è bene organizzarsi con un file campione «unico» di grandezza standard (30 sec/1 minuto) e con i relativi parametri di campionamento (8363 Hz, quale sampling standard oppure il 19886 Hz che troviamo per le sintesi presenti su CD-ROM) ben tarati su quelle che sono le nostre esigenze di qualità

La preparazione del file campione è importante giacché il suo effetto (durata e parametri) si ripercuoterà sul file «artificiale» inserito dalla clipboard Premesso che in Audiomaster potremo sempre agire per correggere il sampling eventualmente sbagliato va soprattutto tarata la lunghezza del file campione, giacché l applicativo di editing, così come tutti i player multimediali, riconoscerà il valore del file originario Iff (che evidentemente rimane scritto nell'header del file) e non quello artificiosamente aggiunto nella clipboard Se il file originario era più piccolo di quello trasferito da clipboard ci ritroveremo nella situazione di avere ottenuto una conversione troncata Meglio perciò abbondare

Una volta tornati nell'ambiente di Amiga e quindi in quello di AudioMaster-IV, il file artificiale inserito nel file-campione, è probabile che peserà molti più kilobyte di quelli che realmente oc-

cupa. Ad esempio, agendo con un file campione ricavato da un .Iff della durata di 60 sec (8363 Hz) ed aggiuntovi il contenuto del .Wav dalla clipboard, mi sono ritrovato con un file di oltre 570 Kbyte, quando in realtà la sua durata era di soli 8 secondi ed appena 72 Kbyte.

Operando di «forbici e colla» ho ridotto la lunghezza del file alla sola presenza del suono ed in effetti, salvando, ho potuto verificare il ristabilirsi delle esatte dimensioni (72 Kbyte) e dell'esatta durata della sintesi convertita (8 secondi circa).

A parte queste accortezze, il procedimento di conversione è semplice. Tutto fila via liscio e la cosa mi prende a tal punto la mano che, dalla semplice prova di funzionamento, passo ad una vera e propria seduta di conversione. In maniera estremamente rapida mi ritrovo così a trasferire tutti i miei file .Wav in equivalenti .Iff che, oltre a finire sull'hard disk del 500Plus, tramite gli stessi floppy disk di passaggio vengono ora a costituire un completo backup delle sintesi.

E ovvio che come siamo riusciti a trasferire da .Wav ad .Iff sarà praticabile l'esatto contrario, importando nel mondo di Windows tutte le sintesi sonore che abbiamo fino ad oggi realizzato con l'Amiga o che, attraverso dischi e CD-ROM vari, circolano nel mondo del PD. Per ottenere la conversione da Amiga a MPC è sufficiente costituire un file .Wav-campione e quindi caricare le sintesi in .Iff. Oltre ai floppy disk formattati da CrossDos, i CD-ROM di Amiga (la serie CDPD dell'Almathera ad esempio) possono esser letti direttamente dal CD-ROM drive che eventualmente si possiede in ambiente MPC. Questo perché la formattazione ISO9660 è lo standard che definisce la possibilità di lettura da parte di tutti i drive CD per computer MPC, Amiga CDTV/CD32 ed anche Macintosh.

Goldwave oltre che per la conversione, è ovviamente utilizzabile sia per acquisire che per editare i singoli file. Si tratta di un prodotto che, come lo stesso autore tiene a precisare, si sta già evolvendo in una nuova release prossima ad uscire. Una volta entrati in possesso (attraverso varie BBS, compresa ovviamente MC-link) e verificate l'effettiva utilità dell'attuale versione 1.0 è bene perciò registrare immediatamente la propria copia di Goldwave presso l'autore. Questo l'indirizzo di Chris Craig P.O. Box 51 - St John's NF - CANADA A1C5H5. La cifra, come già detto è di appena 25 dollari USA accreditabili con il solito giro di VISA e Mastercard.

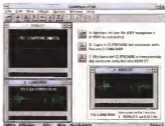



Figura 8
Con il file campione pronto ad accogliere l'informazione digitale è sufficiente copiare il contenuto del file .Wav nella clipboard e da quest'ultima riversarlo direttamente nella finestra del file-campione IFF(8svx). Il file .WAV è ora disponibile anche in formato IFF utilizzabile in ambiente Amiga.

Figura 9
La resa visiva di un quadro di video digitale da 160x120 in ambiente grafico di Amiga a bassa risoluzione (Lo Res a 320x256).

Conclusioni

Come avrete potuto notare, le operazioni di conversione, sia video che audio, non sono certo il massimo della linearità. Fra PC ed Amiga non c'è quella ormai perfetta simbiosi di formati che è invece riscontrabile fra PC e Macintosh. Questa è addirittura contemplata nelle confezioni di Video for Windows che fra dischi e CD-ROM dispone di un floppy per la conversione, da Mac a MPC, dei file di video digitale sviluppati con il QuickTime. QuickTime che, oltre che per Macintosh, è già da tempo disponibile per Windows.

Per quanto riguarda Amiga, all'infuori di qualche programma famoso (l'Animator Autodesk, ad esempio) non ci sono riscontri e modalità predefinite. Per fortuna nostra comunque, il CrossDos da una parte ed i software di conversione dall'altra, le cose si realizzeno lo stesso. E se è davvero il fine quello che più conta, considerando che questo articolo è rivolto più ad un pubblico di «hobbysti» che di professionisti, non staremo certo ottilizzare su qualche e[...] smo d[...]roppo visto che poi entrambe le proc[...]dure portano a risultati assolutamente perfetti.

In questo incontro abbiamo visto essenzialmente la parte della procedura che dirige il flusso da MPC ad Amiga ma è chiaro che lo stesso può essere praticato procedendo in senso inverso. Come detto all'inizio, Amiga, nato per la videografica possiede qualità ed applicativi che ne consentono un uso davvero intenso come animatore e generatore di effetti video. Bene, vorrà dire che la prossima volta proveremo a realizzare un «DPaint for Windows», partendo dal painter-animator di Amiga e, già che ci siamo, senza far comprare la versione di un landscaping per PC, proveremo a far generare paesaggi anche dallo Scenery Animator.

Nel frattempo non mi rimane che augurarvi buon lavoro con il vostro «doppio computer». Un MPC ed un Amiga «insieme», e non «contro» possono davvero fare tutto.

MC

STAKAR COMPUTER
CONFIGURAZIONE BASE: CASE DESKTOP O MINITOWER / RAM 4MB
MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS (ZOCCOLO PER OVERDRIVE PENTIUM)
128 KB CACHE ESPANDIBILE 256 KB / DRIVE 1,44MB / HARD DISK 210MB
SCHEDA VIDEO SUPER VGA 1MB CIRRUS LOGIC CL 5424
(WINDOWS ACCELLERATOR + TRUE COLOR) - TASTIERA ESTESA 102 TASTI
MOUSE STAKAR + TAPPETINO / GARANZIA 12 MESI
ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE / PREZZI x1.000 ESCLUSA IVA 19%
MOUSE
386DX-40 1.290
486DX-33 1.490
486DX2-66 1.990
PENTIUM-60 3.390
PENTIUM-66 3.690
(256KB CACHE - RAM 8MB)
INTEL DX4-75 2.390
INTEL DX4-100 2.590
MS DOS 6.2+WINDOWS 3.11 PER WORKGROUPS PREINSTALLATI SU HARD DISK+LICENZA E MANUALI + 200
LOTUS SMARTSUITE 2 PER WINDOWS AMI PRO 3.0+LOTUS 123 4.0+FREELANCE GRAPHICS 2.0+CC MAIL 1.1 + 150
HARD DISK 250MB/340MB/540MB + 50/150/550
SCHEDA VGA VESA LOCAL BUS CIRRUS LOGIC CL5428 1MB>2MB (TRUE COLOR+GRAPHIC ACCELERATOR) + 50
CONTROLLER VESA LOCAL BUS MULTI I/O + 40
MONITOR 14" 1024x768x0,28 NI + 470
MONITOR 15" 1280x1024x0,28 NI DIGITALE + DISPLAY + 640
MONITOR 17" 1280x1024x0,26 NI DIGITALE + DISPLAY + 1.340
MOTHER BOARD VESA LB PC GREEN
3 SLOTS VESA LOCAL BUS + 3 SLOTS ISA
ZOCCOLO PENTIUM OVERDRIVE P24T
CACHE 128KB ESPANDIBILE A 512KB
RAM EXP. 64MB (2 SLOTS 72PIN + 8 SLOTS 30PIN)
128KB CACHE L. 190 / 256KB CACHE L. 240
HARD DISKS
WESTERN DIGITAL
GARANZIA 2 ANNI
210MB/250MB/270MB 390/440/470
340MB/425MB/540MB 540/640/840
120MB 2,5" SEAGATE / 170MB 2,5" WD 440/490
CTRL+CACHE PROMISE DC420 512KB>1MB 190
CTRL+CACHE VL BUS 0MB >16MB 240
STREAMER INTERNO 3,5" CONNER 250MB 340
SCHEDE VGA (TRUE COLOR + WIN ACCELERATOR)
CIRRUS LOGIC CL 5424 1MB ISA 140
CIRRUS LOGIC CL 5428 1MB EXP 2MB VL-BUS 190
TSENG ET4000/W32I 1MB EXP 2MB VL BUS 220
S3 805 1MB EXP 2MB VL BUS/ PCI 240/340
S3 928 1MB PCI LOCAL BUS / 2MB 390/540
WEITEK P9000 2MB VL-BUS 690
DIGITIZER - SCANNER
TAVOLETTA GRAFICA ACECAD 12"x12"/ 18"x12" 290/490
HANDY TRUST B/W 256 + OCR 140
HANDY TRUST COLOR 276.000C + OCR 340
SCANMAN 32 (B/W + SW OCR CatchWord) 170
SCANMAN 256 (B/W + SW x WINDOWS) 290
SCANMAN COLOR 16,7 MC 650
SCANMAN EASYTOUCH (PARALLELA) 490
LOGITECH
SCANNER PIANO TRUST 1200dpi 16,7MC + OCR 1.240
SCANNER PIANO UMAX UC840 1600dpi 16,7MC+PHOTOSHOP SE 1.790
MONITORS VGA
14" B/W TRUST 1024x768x0,28 190
14" TRUST 1024x768x0,31 390
14" ETC 1024x768x0,28 BI 470
14" TRUST 1024x768x0,28 NI LR 490
14" NEC SVGA 1024x768x0,28 BI LR 640
15" ETC 1280x1024x0,28 NI LR DIGITALE + DISPLAY 640
15" NEC 3V 1024x768x0,28 NI LR 60 Hz 990
15" NEC 4FGe 1024x768x0,28 NI LR 76Hz 1 350
17" ETC 1280x1024x0,26 BI LR DIGITALE + DISPLAY 1.340
17" NEC 5FGe 1024x0,28x0,28 NI LR 1.790
17" NEC 5FGp 1280x1024x0,28 NI LR 2.370
20" SONY 2036 1280x1024x0,30 NI LR DIGITALE 3 750
21" NEC 6FGp 1280x1024x0,28 BI LR DIGITALE 3 890
NOTEBOOK
COMPAQ CONTURA 386SL25 4/120MB NORAMB 2.190
SUPERMATE 486SLC25 4/8MB HD170MB 2.490
486DX-00 4MB NO CPU NO HD 2.190
Trust
MODEM/FAX
SW DATACOM + DATAFAX PER DOS-WIN (TUTTO IN ITALIANO)
2400/ 9600 + VIDEOTEL INT/EST 140/190
14400/14400 + VIDEOTEL INT/EST 240/290
14400/14400 + VIDEOTEL POCKET 340
COPROCESSORI - SIMM - CPU
80387 DX-40 MHZ (ULSI) 110
SIMM 256 KB/1MB/4MB 20/75/290
SIMM 32 BIT 72 PIN 4MB/8MB/16MB 290/590/1.190
CPU 486DX 33 INTEL / CPU 486DX2-66 INTEL 390/690
SOFTWARE (ITALIANO)
WIN-WORKS 3.0/ UPGRADE DOS-WIN 270/150
WIN PUBLISHER 2.0/ UPGRADE 240/150
WIN PUBLISHER DESIGN PACK 1.0 100
WIN WORD 6.0 / UPGRADE 650/290
EXCEL 5.0 PER WINDOWS/ UPGRADE 850/290
OFFICE PRO: EXCEL 5.0+WORD 6+ACCESS 2.1+POWER POINT 3+MAIL 1 090
MS DOS 6.2 UPGRADE / MS DOS 6.2 x HW (PC/HD) 110/100
WINDOWS 3.1/ WINDOWS x WORKGROUP (UPGRADE) 190
MS VIDEO x WINDOWS (INGLESE) 50
COREL DRAW 3.0 (DISCHI + CD)/4.0 UPGRADE (DISCHI + CD) 270/470
COREL VENTURA /COREL SCSI 2.0 390/190
MS FLIGHT SIMULATOR 5/SCENERY DISKS. PARIS - NEW YORK 100/69
CD ROM
DIZIONARIO DELLA LINGUA ITALIANA (EDITEL) 180
LA DIVINA COMMEDIA "INFERNO" (EDITEL) 70
STELLE PIANETI E DINTORNI (EDITEL) 50
IL MONDO DEGLI ANIMALI / VIAGGI NEL MONDO (EDITEL) 49/49
PARLIAMO INGLESE (CORSO DI INGLESE MULTIMEDIALE) 90
MR. CHIP (JACKSON) CORSO DI INGLESE MULTIMEDIALE 250
CINEMANIA 94 / DINOSAURS / ART GALLERY (MICROSOFT) 100
MULTIMEDIA BEETHOVEN 110
COREL POWER PACK 140
KING'S QUEST V / GUY SPY / SPACE QUEST IV 59
THE SECRET OF MONKEY ISLAND/INDIANA JONES & THE FATE 90
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD)/COREL PROF PHOTOS SAMPLER 34/29
THE CLIP ART WAREHOUSE (CHESTNUT) 39
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (VOL. 1, 2, 3, 4) 1 VOL. 39
DINOSAUR ADVENTURE 59
ULTIMATE COLLECTION E/II 39/49
GIGA GAMES / SPACE & ASTRONOMY (WALNUT CREEK) 39
TOO MANY TYPEFONTS (CHESTNUT) 39
DEATHSTAR ARCADE BATTLES (CHESTNUT) 39
THE COMPLETE WINDOWS SET/ POWER UTILITIES 39
THE EDUCATIONAL DISK / THE PROGRAMMER DISK 39
SUPER ARCADE GAMES/GAME PACK II 39/49
THE SEXIEST WOMEN ON CD/THE SOUND OF MULTIMEDIA 39
TIME TABLE OF HISTORY SCIENCE & INNOVATION 49
TIME TABLE OF HISTORY ARTS & ENTERTAINMENT 49
TIME TABLE OF HISTORY BUSINESS POLITICS & MEDIA 49
DESIGNER FONTS FOR WINDOWS + 400 FONTS 49
ALONE IN THE DARK/DAY OF TENTACLE 110
INCA II/GOBLINS 3/LOST IN TIME 120
CD PER ADULTI: DREAM GIRL/THE CD BROTHEL (X-RATED) 49/49
TRACY I LOVE YOU/HOUSE OF DREAMS/ADULT PALATE VOL. 1 69/69/79
INTERACTIVE SEYMORE BUTTS/DREAM MACHINE INTERACTIVE 149/149
SCONTO 10% PER 3 TITOLI CD A SCELTA
SI PREGA DI RICHIEDERE LISTA CD AGGIORNATA
CREATIVE & MULTIMEDIA
Sound BLASTER
SOUND BLASTER 2.0 VALUE (8 BIT) 120
SOUND BLASTER PRO VALUE (16 BIT) 170
SOUND BLASTER 16 220
SOUND BLASTER 16 MULTI CD / + ASP 290/390
SOUND BLASTER 16 SCSI 2 / + ASP 390/490
SOUND BLASTER AWE 32 590
MIDI KIT/ MIDI CONNECTOR BOX 90/140
MIDI BLASTER/WAVE BLASTER 370/370
VIDEO SPIGOT /VIDEO BLASTER SE 490/490
VIDEO BLASTER FS 200 670
DISCOVERY CD 16 (SB16+CD ROM DS+ALT+6CD) 690
PERFORMANCE CD 16 / PREMIUM CD 16 790/840
GAME BLASTER CD 16 / EDUTAINMENT CD 16 840/890
EASY CD 16 (LETTORE CD-ROM ESTERNO + MM KIT) 990
AVER 2000 PRO 64K COLOR + SW 690
GENLOCK GVP+ SW VIDEO DIRECTOR & CURTAIN CALL 1 990
MITSUMI FX001D 320
SONY CDU-33A 360
PANASONIC CR-562B 360
CREATIVE SB UPGRADE 360
TV CODER (VGA TO PAL/SVHS CONVERTER) INTERNO 290
AVER KEY (VGA TO PAL /SVHS CONVERTER) ESTERNO 270
TRUST VIDEO ENCODER/PC-TV BOARD 240/320
EPSON
LX100 - 9A 80C 200cps 290
LQ100 - 24A 80C 167cps 370
STYLUS 300/800/1000 440/540/970
NEC
P2Q 24A 80C 192cps 370
P42Q 24A 80C 216cps/P52Q 136C 470/670
SS610 - LASER 300dpi 6ppm 1 070
HEWLETT PACKARD
HP DESKJET 520 600-300dpi 540
HP DESKJET 310 300dpi 240cps/COLORE 590/70
HP DESKJET 500C/550C 300dpi 240cps 640/850
HP DESKJET 560C 600-300dpi 4ppm 1 140
HP LASERJET 4L 1MB 300dpi 4ppm/4P 2MB 600dpi 1.190/1.770
HP LASERJET 4MP 6MB 600dpi 4ppm (PostScript) 2 590
HP LJ 4 PLUS 2MB 600dpi 12ppm/4M PLUS 6MB Postscript 2.790/3 690
MANNESMANN Tally
MT81 - 9A 80C 130cps 290
MT83 24A 80C 216cps/MT84 136C 470/590
MT83C / MT84C (COLORE) 540/670
T701R INKJET 80C 180cps 300dpi 390
T9005 - (LED) 6ppm 990
STAR LC 100 9A 80C 180cps COLORE 320
STAR LC 24-100 24A 80C 192cps/LC 24-20 II 210cps 340/470
Commodore & GVP POINT
AMIGA 1200 590
AMIGA CD32 + 2 GIOCHI 590
GIOCHI X AMIGA CD-32 (VARI TITOLI) 49
ALFARAM 1200 ESP. MEM. 1MB>5/9MB 220
COPROCESSORE 68882 40MHZ x ALFARAM 1200 290
MEMORIE ZIPP 1MB x ESPANSIONE A1200 90
ESP. MEMORIA AMIGA 1200 0>4MB (SIMM 72PIN) 170
HARD DISK ESTERNO AMIGA 1200 DA 130MB 590
HD INTERNO 2,5" AMIGA 1200 DA 170MB 490
GVP A1230 TURBO PLUS + 4MB RAM (ESP 32MB) 1.090
SIMM 4MB 36BIT 72PIN (AMIGA 4000) 290
GVP A1208 SCSI KIT 390
ALFACOLOR 256K HANDY SCANNER COLOR (AGA) 590
DIGITALIZZATORE VIDEON 4.1 GOLD 320
GENLOCK MICROGEN/MICROGEN PLUS SVHS 240/440
GENLOCK GVP G-LOCK 790
GVP DSS-8 XTAL CLEAR (DIGI AUDIO) 170
VIDEO DAC 18 150
PC WARE
VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60/60A
00043 CIAMPINO - ROMA
(a 200 m. dalla STAZIONE F.S.)
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX. 06/791.06.43
ORARIO: DA LUNEDI' A VENERDI'
9.30 -13.00 / 15.30 - 19.30
SABATO: 9.30 - 13.00
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS, MONITORS, ACCESSORI
PER ROMA E PROVINCIA
SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS STAKAR
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

Compressione video:
formati e caratteristiche (1)

L'argomento è certamente di estrema attualità, lo sfrenato bisogno di poter utilizzare, a seconda dei «media» a disposizione, un flusso di dati audio/video digitale gestito da PC, ed in generale da strumenti informatici, ha scatenato da tempo un'affannosa ricerca tesa al superamento dei problemi indotti dall'utilizzo di grosse quantità di dati. Come conciliare quindi qualità video (e audio) con la grandezza del formato a disposizione in cui mostrarlo, con i quadri al secondo e con la larghezza di banda necessaria a rendere il segnale originario? L'inconciliabilità di almeno due dei parametri esposti rende tutto più difficile, finché non si ricorra ad un qualche metodo di video compressione/decompressione La corsa è aperta, si presentino i contendenti

di Massimo Novelli

Premesse

Il discorso si può senz'altro aprire con una serie di dati, considerando un «full motion video», comprendente 25 immagini (25 quadri/50 semiquadri interlacciati) al secondo, con una profondità di 24 bit colore (16 milioni) ad una risoluzione di almeno 720 x 576 pixel (in PAL) si vengono a determinare almeno 800 KByte di memoria usata per quadro video Se tutto ciò fosse mostrato in tempo reale, il sistema dovrebbe essere in grado di «macinare» circa 20/21 MByte (800 KByte x 25 quadri) di informazioni al secondo, una quantità certamente eccessiva per ogni sistema Oltretutto, a 20 MByte al secondo, la quantità di memoria a disposiziona per gestire il tutto, fosse anche un piccolo spot, è di fenomenale porteta

Urge quindi la necessità di ridurre il flusso di dati e infatti diverse case, sia prettamente informatiche che broadcast che tecnologicamente orientate all'hardware hanno messo a punto tutta una serie di possibilità con cui offrono a diverse utenze, sia professionali che del mercato consumer, soluzioni a volte egregie ed a volte discrete, tese a ridurre la quantità di dati necessari alla ricostruzione di immagini in movimento integrati con colonne sonora, sempre con un occhio all'efficienza ed alla rapidità d'intervento

Sono stati prodotti differenti compressori-decompressori (codec) che hanno differenti caratteristiche, ma che possono essere generalmente ricondotti a due grosse categorie «lossy» oppure «loseless», cioè a perdita oppure senza. La maggioranza di essi sono di tipo lossy, le immagini finali, quando decompresse, differiscono dall'originale in diversa misura, ma tutti di solito a questa caratteristica accompagnano la virtù di velocizzare le procedure Un'altra feature che fa apprezzare il valore di un codec e la capacità di essere «scalabile», ossia l'abilità di «mediare» dinamicamente la qualità del playback video alle performance del sistema ospite Quello che sarebbe appena accettabile, a parità di file codificato, su una macchina diciamo «lenta» per i comuni parametri attuali, diventerebbe ottima se gestita da personal più potenti

Districarsi nelle offerte non e molto facile, ma proviamo a farne un ritratto abbastanza aggiornato, sul versante consumer possiamo fare conto sulla tecnologia hardware/software INDEO della Intel (molto famosa), a cui segue la DVI (anch essa Intel), le codifiche MPEG I, il CinePak della SuperMac, diverse varianti del «JPEG Motion», nel settore professionale le tendenze dominanti sono al momento lo stesso DVI (implementato in maniera leggermente diversa), soprattutto il «JPEG Motion» (che offre attualmente la migliore qualità), l'MPEG I ed il II (il secondo dedicato al broadcast, in prospettiva future) e l'emergente Fractal Transform, molto efficiente e di altissima qualità ultimo arrivato e dedito ancora allo «still imaging» Stiamo parlando prevalentemente di soluzioni su sistemi MS-DOS, mentre sul versante Macintosh è presente l altrettanto ottimo Quicktime (nella attuale versione 2 0) e il CompactVideo, oltre a varianti di alcuni degli standard già detti

Altra premessa fondamentale, a scanso di equivoci, riguarda il reperimento di informazioni in merito al di là degli standard JPEG e MPEG, ormai molto diffusi e con una solida base conoscitiva, le case proponenti quasi tutti gli altri sistemi hanno un'intrinseca idiosincrasia alla divulgazione di informazioni in merito Potete immaginare perché Solo per fare un esempio nella faccenda sono coinvolte almeno tre societa di telecomunicazione a livello mondiale, lo sviluppo di tematiche come il «video on demand», i «famosi» 500 canali TV a disposizione, strutture del terziario nell'intrattenimento di ogni genere, tutti stanno accarezzando l'idea, dal largo consumo al broadcast dell'utilizzare simili strumenti È evidente che chi arrivera per primo, nella diffusione, avrà quasi partita vinta Dopo questa ovvia digressione, andiamo a vedere con calma te-

matiche e caratteristiche dei vari sistemi, a cominciare dai più famosi; il JPEG e l'MPEG

Figura 1 - Un esempio di file JPEG, letto da un classico programma grafico abbiamo in evidenza il formato (Huffmen) le dimensioni fisiche, sia in pixel che in grandezza file rispetto all'eventuale originale

Il formato «Motion JPEG»

La denominazione «Motion JPEG» definisce il trattamento delle immagini in movimento effettuato trasponendo le metodologie e applicando le potenzialità del JPEG alle immagini in movimento, considerandole come «singole» unità Poiché è evidente che il video è composto da una serie di immagini (25 al secondo), lo standard potrà essere usato per digitalizzare ogni quadro, permettendo di andare in playback simulando il video full motion, da qui il termine. La sua compressione è di tipo simmetrico (cioè la compressione e la decompressione occupa le stesse quantità di tempo) e mentre l'occhio umano è sensibile più alla componente luminanza che alla crominanze, le informazioni colore saranno compresse ad una più bassa larghezza di banda. accorgimento che evita di incorrere in qualsiasi apparente degradazione delle picture La compressione lavora nel dominio della frequenza ed usa coefficienti DCT (Discrete Cosine Transform)

La DCT suddivide l'immagine in blocchi di 8 x 8 pixel e con appropriati algoritmi, sceglie quali informazioni potranno essere eliminate senza danneggiare troppo l'apparenza dell originale. Essa trasforma quindi le picture in 8 x 8 pixel dal dominio X e Y dello spazio e mentre invece di vedere i dati come distinti array di 64 valori combinati in griglie di 8 x 8, la DCT mostra il suo intervento come un segnale variabile che si può approssimare ad un insieme di 64 funzioni coseno con le appropriate ampiezze Ogni funzione coseno che la DCT usa come funzione-base sarà associata a valori chiamati coefficienti DCT, che determinano le ampiezze delle funzioni coseno

La maggioranza delle informazioni visuali, per tipiche immagini a toni continui, è concentrata nelle funzioni coseno di più bassa frequenza Così, dando meno importanza, in peso, a coseni a più alta frequenza e approssimando i piccoli coefficienti DCT a zero. la compressione potrà essere ottenuta senza troppa degradazione Anche se i metodi DCT sono oggettivamente efficienti a bassi rapporti di compressione (fino a circa 25 1) soffrono di seri problemi a

Tabella 1

	CCIR-601 PAL	Formato 4:2:2 NTSC
Linee attive		
Luminanza (Y)	576	480
Crominanza (UV)	576	480
Campionamenti/linea (pixel)		
Luminanza (Y)	720	720
Crominanza (UV)	360	360
Frame rate	25 Hz	30 Hz
Rapporto di aspetto	4:3	4:3
Quantizzazione	8 bit	8 bit

Il formato standard CCIR-601 fissa i parametri fondamentali da rispettare durante il processo di campionamento in sintesi avremo che il PAL avrà un quadro di 720 x 576 pixel, mentre l NTSC sarà di 720 x 480 pixel

Tabella 2

Lo standard SIF	PAL	NTSC
Linee attive		
Luminanza (Y)	288	240
Crominanza (UV)	144	120
Campionamenti/linea (pixel)		
Luminanza (Y)	360 (352)	360 (352)
Crominanza (UV)	180 (176)	180 (176)
Frame rate	25 Hz	30 Hz
Rapporto d'aspetto	4:3	4:3
Quantizzazione	8 bit	8 bit

Lo standard Source Input Format (SIF) per l MPEG I fissa in maniera ben definita campionamenti e dimensioni ancora per il PAL avremo possibilità di quadri a 352 x 288 pixel mentre per l NTSC di 352 x 240

Figura 2 - Anche i grandi nomi dell'informatica hanno ben accettato il JPEG come import/export file uno degli esempi e il sofisticato Adobe Photoshop con requester variabile sulla qualità

rapporti più alti Poiché, come abbiamo detto, il primo passo che la tecnica JPEG/DCT esegue, sarà di suddividere l'immagine in blocchi di 8 x 8, il file compresso è discretamente proporzionale al numero di tali blocchi Quindi come un file non compresso si incrementa in dimensione, il corrispondente JPEG/DCT potrà crescere in quantità o decrescere in qualità Altro fattore di rischio sarà che, a causa dell'imponente eliminazione delle frequenze più alte, si può avere un incremento di «artifacts» ossia di perdita di informazioni sui dettagli più minimi, anche detto fenomeno di Gibb, mentre una delle più limitative caratteristiche, a lungo termine, dei file JPEG è che la natura degli stessi è «resolution dependent» Ogni tentativo di vedere una picture o un video, decompresso a risoluzione più alta dell'originale catturato risulterà in un effetto di «pixelation» evidente dato dalla natura della sua rappresentazione matematica

La qualità di un video compresso in JPEG è molto dipendente dalla sua implementazione La chiave di ciò risiede in una buona ottimizzazione della «coding table» o tabella di codifica Una realizzazione riuscita, se propriamente quantificato e codificato il segnale d'ingresso, produrrà un ottimo prodotto Per fare un esempio in sistemi di editing video non-lineari, esso sarà prima decodificato in RGB e quindi digitalizzato Il prodotto di ciò, ancora in RGB sarà inviato ai moduli di compressione, convertito in YUV, processato per la compressione e spedito alla memoria di messa mediante il «system bus» presente Durante il playback il processo seguirà la via inversa, la CPU userà il bus di sistema per richiamare i dati compressi dalla memoria, essi in formato JPEG saranno decompressi, convertiti in RGB e ritornati alla loro originale natura analogica L'anello più debole della catena risiede proprio nella conversione RGB e YUV, sia all'andata che al ritorno

JPEG usa tecniche di codifica di tipo «intraframe» (non temporali), salvando informazioni dell'immagine per ogni frame indipendentemente Ciò consente accessi «random» ad ogni quadro video in tempo reale, facendolo diventare un'ottima soluzione, soprattutto per video-editing ad ogni livello dal prosumer al broadcast poiché le implementazioni potranno essere a vari stadi di sofisticazione Compressioni di tipo «lossy» (a perdita), e con rapporti variabili da 2 1 a 100 1, consentono di organizzare sistemi video molto efficienti ed anche se lo standard non copre l'ambito audio, poiché non ha una soluzione già determinata, sarà cura del produttore scegliere il sistema più consono, interlacciandolo al video È una soluzione, il JPEG Motion, molto diffusa nel broadcast, con le produzioni Avid in testa offrendo un buon prodotto finale, una qualità video all'altezza dell'utenza professionale ed una buona economicità di esercizio sistemi del genere sia in ambito PC che Macintosh, partono dai 10 000 dollari in su

Il formato MPEG

Il più diretto corrispondente del precedente, quell'MPEG oggi molto acclamato soprattutto in ambito multimedia sarà in grado di rapporti di compressione oggettivamente più alti fino a 200 1, mantenendo una buona qualità fino a circa 200 1 La sua tipologia è tipicamente asimmetrica (la compressione avviene in più tempo rispetto a quello impiegato per la decompressione) Usa anch'esso encoding di tipo DCT/Huffman mentre, a differenza del JPEG, opera su codifiche sia «interframe» che «intraframe» Esso infatti elimina informazioni ridondanti tra i frame nel dominio del tempo (ridondanza spaziale) e codifica solo le differenze (encoding incrementale) Come risultato quindi, ogni frame non è salvato come un singolo elemento, per ricostruirlo infatti esso avrà bisogno di informazioni provenienti dal quadro precedente E tutto ciò non permette un vero «random access» tipico invece del JPEG Motion, ragion per cui non sono praticabili soluzioni «high end» nell'editing video vero e proprio mentre in ambito consumer diverse implementazioni, a tutti i livelli, offrono una ragionevole scelta rispetto alla qualità del prodotto finale

Figura 3 L MPEG consumer ha diversi marchi su cui contare per una sua più larga diffusione ecco una produzione hardware/software francese (Vitec VideoMaker) con cui catturare e convertire file video in standard MPEG I (ISO 11172 2)

E indubbiamente il codec più accreditato attualmente molto solido e ben architettato, anche per quanto riguarda l audio con specifiche ben definite

Per capire l'importanza della sua tecnologia partiamo dalla sua genesi, il comitato MPEG (Moving Picture Expert Group) ha concluso alla fine del 1991, gli studi che stabiliscono la struttura di un bit-stream per audio e video digitali compressi che, molto importante questa voce, rientrino all'interno di un «data rate» di circa 1,5 MBit/sec Il «Committee Draft Phase I» si divide in tre parti distinte Audio, Video e Sistemi. Le prime due (ISO 11172-1 e ISO 11172-2) specificano i tipi di compressione da effettuare sulle componenti audio e video, mentre la terza (ISO 11172-3) determina come operare l'integrazione tra le due, consentendone la sincronizzazione

Il segnale di ingresso per lo standard MPEG I denominato SIF (Source Input Format) equivale ad un segnale CCIR-601, standard digitale in campo video broadcast ridotto con rapporto di 2 1 nelle risoluzioni orizzontali e verticali, ancora 2 1 nel dominio del tempo e nella crominanza Tutto cio comporta il risultato di ottenere una risoluzione finale, per il formato SIF, di 352 x 240 pixel a 30 fotogrammi/sec o per meglio dire nel formato europeo (dato dalla differenza PAL-NTSC) a 352 x 288 pixel a 25 fot/sec, peraltro le due quantità globalmente sono equivalenti in termini di bit-rate

Una delle maggiori difficoltà incontrate nella definizione di un appropriato algoritmo MPEG deriva dalla necessità di ottenere un livello di compressione ragionevolmente alto (circa 100 1), che richiederebbe una codifica «interframe», cioè basata sulle informazioni contenute su più di un frame alla volta, unita alla necessità di garantire, per quanto possibile un vero accesso «random» al video compresso, che richiederebbe una codifica di tipo «intraframe», basata solamente sulle informazioni contenute in un frame per volta L'ottimizzazione di una soluzione che integri perfettamente le due componenti, fa la differenza per le varie produzioni attualmente sul mercato.

L algoritmo di compressione è composto anche da altre due tecniche di base una di «motion compensation» per la riduzione della ridondanza temporale del segnale (dovuta a parti di immagini che permangono uguali tra frame successivi) e una tecnica di trasformata per la riduzione della ridondanza spaziale dello stesso (dovuta a parti di immagine che rimangano uguali all'interno di un frame) Esso poi definisce tre tipi di frame diversi gli intraframe (I), i frame predetti (P) e quelli interpolati (B) Gli intraframe costituiscono dei punti di accesso casuale, nel video compresso, e sono codificati a livelli moderati I frame predetti sono codificati per differenza con quelli passati (I oppure P) e sono di norma utilizzati per predire il contenuto dei frame futuri Quelli interpolati invece sono quelli a maggior contenuto di compressione e sono calcolati sia su quelli passati che su quelli futuri (predizione di tipo bidirezionale), ma purtroppo non possono essere usati come riferimento per predizioni passate e future

I frame di tipo P e B subiscono la codifica per motion compensation, mentre la quantità di tutti loro, sia gli I che P che B non è fissata rigidamente «a monte» dall'algoritmo MPEG, ma può essere decisa in base agli stretti requisiti dell applicazione proprietaria (quindi su parametri come ritardi di codifica,

Figura 4 - Un esempio di diverse implementazioni MPEG provenienti da due prodotti simili la prova effettuata ha dimostrato che al di là dello standard le differenze di codifica/decodifica sono evidenti Curiosamente lo stesso file sui rispettivi player mostra risultati buoni ma scambiandoli si mostra nettamente il problema

Figura 5 - L ingrandimento estremo del fotogramma MPEG prodotto da un certo hardware/software sembra abbastanza buono si notano solo parzialmente i macroblocchi su cui viene calcolata l immagine

Figura 6 - Al [illegible] un altro pro[illegible] mostra dei proc[illegible] codifica/decodifica sono stavolta molto marcati i macroblocchi 16 x 16, la qualità è già in partenza degradata e compromessa. Siamo comunque all'estremo delle possibilità offerte dallo standard.

Figura 7 - Il DVI nella splendida realizzazione della TouchVision americana con il D/Vision Pro che offre un completo ambiente di editing audio/video non-lineare di ottima qualità. È in evidenza il piano di lavoro con il menu Configure.

accesso casuale e così via). L'unità elementare su cui basarsi, in un'efficiente tecnica di motion compensation, è costituita da un macroblocco, ovvero un'area di 16 x 16 pixel.

La predizione di un frame avviene per predizione di macroblocchi, ottenuta valutando gli stessi nei frame «vicini» in modo temporale, ma non all'interno dello stesso frame.

Affinché avvenga che l'errore di predizione sia sufficientemente piccolo occorre tenere conto della dinamicità della scena in considerazione, consentendo una sorta di traslazione spaziale dei macroblocchi di riferimento rispetto ai macroblocchi da predire, e mediante vettorizzazione bidimensionale che esprima la differenza tra quello di riferimento e quello predetto. Nella successiva fase di codifica, per ognuno di essi viene ricercato quello più simile, all'interno dei frame di riferimento. Nella riduzione della ridondanza spaziale vengono usate invece due tecniche successive, basate stavolta su blocchi di 8 x 8 pixel, una trasformata dei valori di luminanza e crominanze contenuti negli stessi (appunto la DCT di cui abbiamo già parlato) ed una codifica «run-lenght» dei valori ottenuti dalla trasformazione precedente. Per ottenere poi livelli di compressione ancora più spinti, può essere applicata anche un'ulteriore tecnica di codifica a lunghezza variabile, detta «entropy encoding» in cui vengono assegnate «words» (cioè parole digitali) di minore lunghezza alle componenti più frequenti, individuate su basi statistiche (secondo le tecniche di Huffman).

La qualità del video digitale MPEG I, ad un bit rate di circa 1,3 MBit/sec è stato spesso paragonato a quello analogico di un videoregistratore VHS, risultando, per implementazioni raffinate, a volte migliore.

Partendo da immagini originali in formato SIF e convertendole in MPEG si ottiene complessivamente un fattore di compressione di circa 30:1, ferma restando la qualità delle immagini abbastanza comparabile con quelle d'ingresso. Viceversa se le immagini originarie sono di qualità nettamente superiore, come un originale CCIR-601 oppure RGB proveniente da computer e quindi convertito in SIF, il fattore di compressione globale sarà molto più alto, arrivando anche a 100:1, con degrado di qualità stavolta marcato.

Per fare un esempio, un solo fotogramma originale di 352 x 288 x 3 sarà di circa 300 KByte e la memorizzazione, per esempio, di un video di 150 frame del genere in formato RGB a 352 x 288 pixel occuperà circa 50 MByte. Lo stesso video, trattato in MPEG senza sacrificare troppo la qualità, sarà di circa 1,2 MByte, considerandone un rapporto di compressione di circa 50:1. Ancora più in generale, rispetto alle proprietà dei tre tipi di frame considerati, si potrà concludere che un risultato di qualità media prevede che i frame di tipo I siano compressi di un valore 10:1, quelli di tipo P di un fattore 30:1 e in ultimo i frame di tipo B di almeno 60:1. Le ottimizzazioni degli stessi, tra loro, possono consentire un'efficienza graduale con rapporti di compressione fra 30:1 e 100:1.

Un discorso a parte merita lo standard MPEG II, proposto dallo stesso comitato, nel quale si va oltre il tipo I, soprattutto per la spinta della comunità dei broadcaster. L'MPEG II, di alto livello, ha caratteristiche di base idonee a rappresentare interamente un segnale CCIR-601 (704 x 480 in NTSC, 704 x 576 in PAL) ad un data rate da 4 MBit a 8 MBit. Offrirà il supporto per quadri interlacciati, rapporto di aspetto 16:9 (oltre che il classico 4:3), canali video multipli in un singolo flusso di dati ed una confortante estensione verso l'HDTV, oltre che essere in grado di operare la scalabilità, facendo diventare in pratica l'MPEG I un «subset» del successivo MPEG II; tutto ciò in stretto «tempo reale».

Ed oltre che per il JPEG, anche qui eccelle la produzione hardware della C-Cube Microsystem, con chip appositi della serie VideoRISC CLM 4600, primo «MPEG II real time encoder».

IBM/Intel DVI

Un altro serio concorrente, questa volta prettamente commerciale, è il for-

mato proposto congiuntamente da IBM e Intel detto DVI o Digital Video Interactive Tale tecnologia, molto sommariamente, è basata su quattro elementi fondamentali un hardware, un ambiente software «machine independent» per la gestione audio/video, una scambiabilità di fondo per i suoi prodotti e gli ovvi algoritmi di compressione/decompressione

Nell'hardware si possono considerare due tipi di trattamento uno dedicato alla «pixel procession» che elabora le bitmap, comprime e decomprime i file, un «display processor» che potrà visualizzare gli stessi con diverse risoluzioni (da 1024 x 768 a scalare, con possibilità di 768 x 480, 640 x 480, 512 x 480, 256 x 240 e 128 x 120), e formati colore con 8 bit x pixel 9 bit x pixel in motion, 16 bit e 32 bit.

L'ambiente software di base e cui fanno riferimento i due processori hardware consente di elaborare, in parallelo ed in tempo reale, più flussi di dati contemporaneamente Il kernel utilizzato, a quanto è dato sapere, contiene un algoritmo JPEG per la compressione e decompressione delle immagini fisse e due algoritmi proprietari denominati RTV (Real Time Video) e PLV (Production Level Video) per la compressione e decompressione del video in motion

RTV permette di comprimere in tempo reale memorizzando su «media device» (HD, dischi ottici, WORM, ecc) con qualità ragionevole e fattori tipici di circa 25 1, mentre il PLV permette di comprimere «off-line» audio e video con rapporti di circa 160 1 ad una qualità superiore

Il PLV è abbastanza comparabile al MPEG, essendo anch'esso asimmetrico beneficiando di rapporti di compressione variabili, mentre il RTV imiterà le tematiche del PLV, usando una più bassa risoluzione nella cattura, permettendo il «real time»

L'implementazione principe del DVI è nella produzione IBM/Intel ActionMedia II, scheda di cattura/compressione-decompressione video audio, mediante l adozione del chip i750 (e la sua versione B), proprietario Intel

I sistemi che utilizzano la soluzione DVI, in verità, non sono molti spicca senz'altro la produzione TouchVision System americana, con la sua «editing suite» D/Vision Pro, sistema a base PC che utilizza la ActionMedia II e del software molto sofisticato di editing audio/video in un completo package «non-lineare»

Esso permette risoluzioni maggiori dell originale RTV, con un SuperRTV di circa 480 linee (paragonabile ad un VTR 3/4 pollice SP) gestione di file in standard DVI, QuickTime ed AVI, integrabili tra loro, uscita in video registrabile, il costo è intorno ai 7 000 dollari tutto compreso

Abbastenza curiosamente i progetti del DVI non sono stati supportati, crediamo, in modo adeguato, ragion per cui l'offerta alle varie utenze del sistema è rimesta molto limitata, preferendo implementazioni di tipo JPEG, poiché offre un'oggettiva migliore qualità

Figura 8 La Record Time Line del D/Vision Pro, e conferma di ulteriore gestione del DVI, con cui poter controllare Source e Record e gli eventi associati alla produzione in lavorazione

Figure 9 - La possibilità del D/Vision Pro non si fermano alla sola gestione di file DVI ma consentono anche di esportare la produzioni oltre che a risoluzioni diversa, in modalità AVI (VFW) e QuickTime Da tenare a mente che le definizione Hi Res, e la SuperRTV, permettono almeno 480 linee

Conclusioni

Fin qui una parte del discorso, la materia è vasta e molto articolata, le correlazioni possibili tra sistemi diversi sono svariate e non tutte chiare, c'e a volte un'evidente confusione di fondo nell analizzare pregi e difetti delle soluzioni proposte

Se è vero che uno standard, in quanto tale, dovrebbe mettere d'accordo sostenitori e detrattori, al di là delle loro convinzioni, al momento possiamo dire che quelli proposti da organismi «super partes» (anche se sostenuti dall'industria), sono in effetti le migliori soluzioni Il JPEG è uno dei sistemi di compressione più diffusi in ambito professionale, mentre l MPEG I ha avuto un notevole impulso dall'ambiente legato al multimedie, la «cosa» di cui più si parla oggigiorno, con notevoli risultati E stiamo attendendo con curiosità le promesse relative a MPEG II, supposte di eccezionale qualità

Nella seconda parte del discorso analizzeremo le altre soluzioni presenti sul mercato, sia già affermate che in divenire, cercando di evidenziare pregi e difetti, ma anche sorprese e curiosità

Apple Computer
Color StyleWriter Pro

di Andrea de Prisco

L'avvento del colore, nel mondo Macintosh, risale all'ormai lontano 1987. Questa seconda rivoluzione del mondo informatico user-friendly (la prima, scusate, risale alla nascita stessa del Mac avvenuta tre anni prima) fu annunciata dall'arrivo del Macintosh II, il primo sistema modulare di questa straordinaria famiglia. Differentemente dai primi modelli, il monitor non era più incorporato nello chassis «a sviluppo verticale», ma veniva sistemato sull'unità centrale come su un computer tradizionale. Anche la scheda video non era più integrata nella circuiteria di base, ma occupava uno degli slot d'espansione finalmente disponibili. Con il nuovo Macintosh arrivò anche il primo monitor a colori e, conseguentemente, i primi programmi in grado di utilizzarlo. Colore reale, colore inventato, trattato, modificato, salvato... ma non ancora stampato! La prima stampante Apple a colori arrivò molti anni più tardi, nel '92 se non ricordo male. Si trattava della Color Printer, a getto d'inchiostro, in grado di stampare anche in formato A3 per un utilizzo prevalentemente professionale: il suo prezzo di vendita IVA compresa superava abbondantemente i cinque milioni di lire.

Oggetto di questa prova è la nuova stampante Color StyleWriter Pro, basata sulla meccanica della Canon BJC-600 a getto d'inchiostro (per essere più precisi, in tecnologia Bubble Jet). Il suo nome dice tutto o forse molto di più: che si tratti di una stampante a colori è fin troppo evidente. Interessante è, nel nome, l'accostamento delle due parole StyleWriter e Pro. Con la prima la Apple ha sempre indicato stampanti particolarmente economiche sia per prezzo d'acquisto che per costo d'esercizio. Con il suffisso Pro, la nuova stampante e colori Apple a getto d'inchiostro, pur essendo un apparecchio di stampo prevalentemente consumer (e il prezzo di vendita, inferiore al milione e mezzo IVA compresa, conferma la sua natura), promette risultati di qualità professionale.

Prima di addentrarci nel merito di questa prova su strada è d'obbligo una doverosa precisazione.

Al momento in cui scrivo queste righe, nel momento in cui impagineremo l'articolo che state leggendo, quando consegneremo tutto il materiale alla tipografia per la stampa della rivista... possiamo solo sperare che le immagini stampate dalla Color StyleWriter Pro e pubblicate in queste pagine siano rese al meglio. Per dare a Cesare quel che è di Cesare, indipendentemente dai risultati tipografici successivamente ottenuti (che, come intuibile, nel momento in cui scrivo queste righe non posso prevedere), voglio anticiparvi che la stampante in prova ha una resa cromatica ottima, specialmente se utilizzata con la carta speciale, appositamente realizzata per questa stampante. Funziona naturalmente anche su carta comune, offrendo risultati un po' meno brillanti con i colori meno saturi e il bianco... meno bianco (in questo caso la colpa è indiscutibilmente della carta, il bianco è l'unico colore non stampato dalla Color StyleWriter Pro).

Pur raggiungendo la ragguardevole risoluzione di 360 punti per pollice, non essendo una stampante a sublimazione termica (per quelle, ad un prezzo intorno al milione, dovremo aspettare ancora moltissimi anni...), è costretta a realizzare le varie sfumature con il meccanismo delle retinatura che ne riduce molto la risoluzione nella stampa a colori di immagini fotografiche. Fortunatamente è possibile impostare un retino random (casuale) in luogo di quello regolare-tipografico, che assicura risultati molto, molto interessanti. L'effetto fina-

Apple Color StyleWriter Pro

Produttore e distributore:
Apple Computer SpA
Via Milano 150
Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261
Prezzi orientativi *(IVA esclusa):*

Color StyleWriter Pro	*Lit. 1.250.000*
Carta speciale A4 200 fogli	*Lit. 30.000*
Cartucce colori (cad.)	*Lit. 13.000*

N.B.: la stampante può utilizzare anche carta comune

Le cartucce contenenti l'inchiostro sono quattro (nero, ciano, magenta e giallo) e sono sostituibili separatamente. Anche la testina di stampa è separata e dispone di quattro serie di ugelli per la stampa in quadricromia

le, ve lo anticipo subito, è simile a quello della grana fotografica delle pellicole ad alta sensibilità: per particolari soggetti, può addirittura rappresentare un elemento costruttivo del risultato finale. Basta sapersela giocare nel migliore dei modi.

Descrizione esterna

La stampante Color StyleWriter Pro è caratterizzata da un design molto compatto. È, come prevedibile, più ingombrante delle precedenti versioni in bianco e nero (StyleWriter I e II), ma allo stesso tempo è più piccola di altre stampanti a colori a getto d'inchiostro. Tale compattezza è dovuta all'assenza di un vero e proprio cassetto per la carta: quest'ultima, fino a 100 fogli contemporaneamente, si inserisce nell'apposito alimentatore inclinato a 45 gradi presente posteriormente. Nella stessa sede possiamo inserire fogli per i lucidi o buste, fogli di dimensione non standard A4, regolando l'apposito marginatore presente sulla sinistra.

Il foglio stampato esce anteriormente, dove è possibile estrarre uno snello raccoglitore che impedisce alla carta di spargersi sul tavolo man mano che escono i fogli stampati. L'unico interruttore presente sull'apparecchio è, se vogliamo, anche del tutto inutile: la stampante, infatti, si accende automaticamente non appena si manda in stampa un qualsiasi documento ed altrettanto automaticamente si spegne poco dopo il completamento dell'operazione.

Sul retro, oltre alla presa per la corrente di rete, troviamo la sola porta seriale per il collegamento al Macintosh tramite il cavetto fornito a corredo.

Anteriormente è offerta la possibilità di sollevare il grosso coperchio di plastica, che permette l'accesso alle cartucce inchiostrate e alla testina, anche durante la stampa. Diversamente dalle StyleWriter monocromatiche, dove la testina di stampa incorpora anche il serbatoio dell'inchiostro, in questo modello a colori gli inchiostri sono separati dalla testina dotata di quattro serie di ugelli, una per colore. Altrettante solo le cartucce contenenti l'inchiostro colorato, sostituibili singolarmente in modo da minimizzare gli sprechi. La stampa avviene in quadricromia, ciano, magenta, giallo e nero, ma la testina effettua un'unica passata per tutt'e quattro i colori, utilizzando contemporaneamente le quattro serie di ugelli, distanti tra loro poco più di un centimetro.

Design più to ed elegante per la Color StyleWriter Pro

La tecnologia Bubble Jet

A detta della stessa Canon (fornitrice di Apple per le meccaniche di stampa a getto di inchiostro delle sue stampanti StyleWriter) la tecnologia Bubble Jet più che una loro invenzione è stata una loro scoperta pressoché casuale. Il merito va ad un ricercatore della Canon che un giorno, toccando accidentalmente con la punta di un saldatore acceso l'ago di una siringa piena d'inchiostro, notò un'immediata fuoriuscita di quest'ultimo dall'estremità dell'ago. Tutto questo avveniva verso la fine degli anni '70: casualmente un fenomeno del tutto naturale (la creazione di bolle ottenuta dal riscaldamento di un liquido) si è trasformato in una vera e propria rivoluzione nel campo della moderna tecnologia di stampa.

Il meccanismo, tutto sommato, è abbastanza semplice. Avete presente una pentola d'acqua sul fuoco? Prima della vera e propria ebollizione, si creano sul fondo delle bollicine. Se invece di mettere la pentola sul fuoco, avviciniamo a questa la punta calda di un saldatore, vedremo creare la bollicina all'interno

della pentola esattamente nel punto in cui, all'esterno, abbiamo posto la fonte di calore. La stessa cosa è successa all'interno della siringa del ricercatore Canon: la bolla si è creata nel punto di contatto col saldatore, spingendo verso l'esterno l'inchiostro contenuto nell'ago. Inutile dirvi che una delle prime cose che ho fatto, una volta letta la documentazione Canon, è stata proprio quella di armarmi di siringa e saldatore e verificare, anche con della semplice acqua, che quanto indicato corrispondesse, anche nella pratica, a realtà (che malfidato!).

La stampanti Bubble Jet funzionano proprio con questo sistema: la testina di stampa è formata da una serie di ugelli e da altrettanti elementi riscaldanti. Ogni volta che un elemento riscaldante riceve l'impulso (e può avvenire anche migliaia di volte al secondo) la sua temperatura sale fino a 300...400 gradi provocando all'interno la creazione di una bolla e all'esterno una corrispondente fuoriuscita di inchiostro. Rispetto alla tecnologia a getto di inchiostro tradizionale, dove il trasferimento dell'inchiostro si avvale di un sistema elettromeccanico, le stampanti Bubble Jet (come le Apple StyleWriter monocromatiche e a colori) possono contare su una velocità di stampa ancora superiore e su una qualità del risultato finale paragonabile a quello delle stampanti laser.

Hardware e software

Tornando a noi, la prima operazione da compiere per mettere in uso una Color StyleWriter Pro appena acquistata riguarda l'installazione della testina di stampa e dei quattro serbatoi con l'inchiostro colorato. Sia la prima che i secondi sono forniti a corredo in confezione sigillata: seguendo le indicazioni sul manuale l'operazione non dura più di cinque minuti anche se la prima volta è facile avere il timore di sbagliare qualcosa. Non capita tutti i giorni di avere a che fare con una stampante a colori, dove tutto o quasi è moltiplicato per quattro.

Comunque, lo ripeto, timori a parte, seguendo le poche istruzioni a riguardo presenti sul manuale (con tante illustrazioni esemplificative) è assai difficile avere qualsiasi tipo di problema. A condizione di saper almeno contare fino a quattro: le cartucce sono numerate, analoga numerazione la troviamo nella sede corrispondente, così è praticamente impossibile invertirle di posto indipendentemente dal fatto che soffriate o meno di daltonismo.

Terminata questa prima fase, dal punto di vista hardware non dobbiamo far altro che collegare il cavo di alimentazione e utilizzare il cavo seriale per il collegamento al computer. L'installazione prosegue con il software a corredo: con la stampante troviamo ben cinque dischetti contenenti il software di gestione e ventiquattro valigette contenenti caratteri TrueType. Come in tutte le installazioni Apple non è richiesta all'utente nessuna particolare operazione: si inserisce il dischetto numero uno, si clicca sull'icona Installer e si lascia che il programma effettui l'intera installazione chiedendo, uno dopo l'altro, i vari dischetti.

Al lavoro!

Durante le prove di stampa effettuate con la Color StyleWriter Pro mi è sembrato di ringiovanire. Sono andato indietro di una buona quindicina d'anni, quando mi dilettavo in camera oscura (la camera da letto del sottoscritto, all'uopo attrezzata) a stampare fotografie. Certo, il bianco e nero la faceva da padrone,

ma non ho rinunciato a quei tempi né a sviluppare in proprio le mie diapositive a colori ne ho trascurato la stampa a colori, Cibachrome e da negativo.

Stampare a colori nella propria camera da letto, signori miei, è una delle cose più difficili in assoluto. L'unico modo per ottenere risultati soddisfacenti consiste nell'effettuare almeno due o tre provini prima di ogni stampa definitiva È necessario stabilire il tempo di esposizione corretto (nessun esposimetro da camera oscura può essere considerato infallibile) e l'eventuale correzione cromatica (discorso simile per gli analizzatori colore) Per far sì che i colori di una stampa siano i più fedeli possibile, è necessario aggiungere o togliere filtri colorati fino al raggiungimento del risultato voluto Considerato che il tempo di trattamento chimico di una stampa a colori può anche raggiungere una buona decina di minuti è facile passare disperatamente ore ed ore in camera oscura alla ricerca del miglior risultato.

Alla «luce» di tutto questo, con l arrivo di macchine particolarmente capaci di trattare digitalmente le immagini (i Macintosh in primis), sono diventato un «acceso» fautore della camera chiara, come concetto del tutto nuovo di camera oscura Niente più bacinelle, soluzioni acide o basiche, pinze ingranditore e timer, ma un veloce Macintosh, un buon monitor, un lettore di CD-ROM e une stampante a colori come la Color StyleWriter Pro Ecco servita la camera chiara tramite il lettore di CD-ROM potremo importare le nostre immagini precedentamente trasferite su PhotoCD, con un programma di elaborazione pittorica (come l ottimo PhotoShop di Adobe) aggiungeremo effetti speciali o meglio, correggeremo qualche errore di ripresa e con la stampante a colori potremo gustarci il risultato su carta Senza rinunciare, in ogni caso, alla possibilità di riottenere una diapositiva o un negativo «vero» dalla nostra immagine modificata, semplicemente portando ad un laboratorio opportunamente attrezzato (nei grandi centri ne esistono già diversi) un disco con il file generato da PhotoShop Per alcuni versi stampare immagini con la Color StyleWriter Pro è un po come lavorare tradizionalmente con mezzi classici Anche con questa stampante per raggiungere risultati ottimali, è necessario effettuare alcuni provini Da PhotoShop ad esempio, è possibile selezionare una porzione dell'immagine intera e stampare solo quella Se non siamo soddisfatti del risultato, sempre con PhotoShop, possiamo intervenire sulla luminosità e/o il contrasto, così come agire singolarmente sulle tre componenti cromatiche, o regolare la saturazione dei colori

Come dicevo nell'introduzione i migliori risultati si ottengono con la carta speciale (il cui costo è abbastanza contenuto circa 30 000 lire per duecento fogli) grazie alla quale i colori appaiono molto brillanti e il bianco a momenti acceca. Se la nostra immagine è ricca di colori molto vivi, c'è realmente da rimanare a bocca aperta Peccato solo che la risoluzione, nella stampa a colori, non sia altissima per via del retino Come già detto, questo è caratterizzato da una forma più che accettabile, tale da poter essere sfruttato abilmente per ottenere risultati interessanti

La Color StyleWriter Pro (così come la sua cugina Canon BJC-600) ha attualmente un solo difetto a causa della posizione inclinata del cassetto della carta non è possibile utilizzare cartoncino rigido per la stampa Peccato visto che la qualità di stampa è prossima a quella fotografica, sarebbe stato interessante produrre direttamente stampe su cartoncino come le fotografie Tutto qui ES

MacProject Pro V. 1.5

di Raffaello De Masi

Luca sosteneva, a ragione che avrebbe, quell'anno, fatto «il più bel presepio di tutti gli altri anni». E precisa, con perizia di costruttore consumato e dovizia di particolari architettonici e costruttivi, che per realizzare un buon presepe è necessario avere un «proggetto».

E così l'oggetto più importante del Natale in casa Cupiello comincia a prendere forma con i pastori, «'a Maronna», la colla di pesce (che immancabilmente Concetta, la moglie, si è dimenticata di «scarfare») e la cascata ricavata da un enteroclisma (vogliamo sperare mai usato). Luca è un uomo oculato, conscio dei suoi doveri di costruttore e dei pericoli insiti nella staticità dell'opera (tant'e che esclama, a un certo punto, di fronte allo sfascio della sua opera, «Ma che è successo, Casamicciola») e conosce, per intuizione, i tempi, i materiali e la progressione degli eventi necessari a far giungere in porto la realizzazione del suo capolavoro per il giorno successivo, Natale.

Oggi Luca è un fossile, e se nella costruzione di un presepe può ancora giocare un gran ruolo il divertimento, l'estro momentaneo e la fantasia a scapito dei tempi e dei costi, la struttura di un lavoro impegnativo, in cui sono coinvolte energie umane e finanziarie, non può più dipendere, neppure per un pezzettino, da un imprevisto, da un ritardo, da una mancanza, da un difetto di previsione dei tempi, e soprattutto il lavoro deve essere organizzato utilizzando al meglio, nella maniera più interrelata possibile, le energie e i mezzi per ottenere, nei tempi più ristretti, il migliore risultato.

Ecco a cosa serve MacProject, un raffinato pacchetto della Claris che permette di costruire e di organizzare strutture di progetto efficienti, ben articolate e testate. Il tutto in maniera abbastanza semplice e, soprattutto, aggiornabile volta per volta appena uno dei componenti subisce ritardi o abbisogna di modifica o di aggiornamento.

Il pacchetto

MacProject è nato nella notte dei tempi, e faceva parte di un pool di pacchetti che comparirono, nell'84, con la prima versione del Mac (ne facevano parte Terminal, Paint, Draw, Write, commercializzati direttamente da Apple) davano i primi vagiti un astruso Word, qualche database, MSGraph, Multiplan, Airborne (un gioco fantastico di Silicon Beach). Da allora Claris ha seguito una sua teoria sull'evoluzione dei suoi prodotti, che si aggiornano in tempi lentissimi, anche se poi recuperano completamente il tempo perduto. MacProject, oggi alla versione Pro, non smentisce la regola (in dieci anni ci sono stati solo tre aggiornamenti principali) ma si presenta come un package altamente professionale, capace di gestire progetti in maniera continuamente interattiva e di produrre materiale cartaceo e visivo di grandissima qualità e utilizzabilità.

Il package è rappresentato da tre manuali: il solito «Getting Started» che introduce immediatamente il neofita nella sperimentazione di un primo semplice progetto, un grosso manuale (circa 500 pagine) di istruzioni, e un fascicoletto molto pratico, destinato a chi già possedeva e usava la versione precedente, che elenca e illustra le nuove funzioni.

Il software si trasferisce sul disco rigido attraverso il consueto installer, do-

MacProject Pro v. 1.5

Produttore
Claris Corporation
5201 Patrick Henry Drive
Box 58168
Santa Clara, CA 95052-8168

Distributore
Delta S.r.l.
Via Brodolini 30, 21046 Malnate, Varese
Tel. 0332/803111

Prezze (IVA esclusa)
MacProject Pro v. 1.5 — Lit. 1.190.000

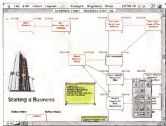
La finestra di splash del programma nel classico stile Claris

po l'operazione viene creata una cartella del peso di circa 2 8 Mb – il solo programma supera i 1700 byte da solo e i 2400 con l help Dopo il solito lancio e la relativa personalizzazione si è pronti a cominciare Da notare che MacProject funziona praticamente su tutto il parco Mac esistente, si accontenta del System 6 0 5, e richiede 2 Mbyte di memoria RAM e almeno 4 5 Mb liberi sull'HD

La creazione di un progetto

Ma vediamo che cosa è e come si compone un progetto Un progetto è un gruppo di attività correlate che devono essere portate a termine per raggiungere un obiettivo (ad esempio, la costruzione di un fabbricato, la redazione di una rivista l'organizzazione di un servizio di assistenza, la pubblicazione di un libro, l immissione sul mercato di un nuovo prodotto) Generalmente ogni progetto sufficientemente articolato può essere separato in fasi, e poi suddiviso in incarichi strutture, blocchi logici che concorrono in punti successivi, i cosiddetti milestone (pietre miliari) Tutti questi pezzi vanno articolati insieme come tasselli di un puzzle in modo che il progetto possa essere realizzato nel minor tempo possibile e nella maniera più efficiente

Un esempio di impostazione di una base di progetto con le varie successioni di sviluppo Si notino in particolare i post it per le note, e sulla destra la palette dei comandi

Facciamo un esempio la Technimedia decide di entrare, per il prossimo Natale, nel campo della produzione e distribuzione di un prodotto rivoluzionario, il panettone alternativo senza farina e senza zucchero, tutto ottenuto con materiali riciclati A parte il dubbio successo che l iniziativa potrebbe avere è ovvio che per poter essere, ai primi di dicembre, presenti in tutti i negozi, occorrerà cominciare a lavorare al prodotto qualche mese prima Il progetto si articolerà, quindi, in una serie di fasi una ricerca di mercato sull'accettabilita del panettone da parte della clientela, la preparazione e la prova di varie ricette alternative per ottenere il miglior risultato in termini di gusto, facilità di preparazione, velocità di cottura ecc Il punto di non ritorno del progetto sarà rappresentato, probabilmente, dall'acquisto dei mezzi di produzione (impastatrici forni, confezionatrici, ecc) L'acquisto verrà eseguito tramite leasing, e poiché non si tratta di attrezzature che si comprano dal tabaccaio all'angolo dovremo avere incontri con il produttore per stabilirne le caratteristiche e i termini di consegna Bisognerà individuare i fornitori delle materie prime, prevedendone anche di alternativi, per evitare di ritrovarci con un fermo di produzione per un semplice ritardo di fornitura In tale ottica occorrera inoltre considerare la disponibilità di scorte, che non potranno essere ne poche, ne molte per ovvi motivi Ci sara bisogno di aprire una linea creditizia con una banca, e prevedere i tempi necessari per ottenerla

Una volta realizzata la struttura dovremo organizzare il ciclo di produzione in modo da sfruttare al massimo le potenzialita dell'impianto, prevedere una distribuzione organica ed efficiente del prodotto, organizzare un unità di crisi che possa far fronte a imprevisti (come una richiesta imprevista di superfornitura da parte di un cliente importante) creare un reparto di controllo qualità, organizzare una campagna pubblicitaria ad hoc e magari stabilire una sezione reclami o resi (che date le premesse prevedo elevati)

Nel campo commerciale esistono specialisti, profumatamente pagati che organizzano in maniera organica le varie fasi del ciclo produttivo e distributivo ottimizzando come si suol dire, le risorse MacProject fa lo stesso, col pregio di poter fare modifiche anche durante il ciclo del progetto, a seconda delle esigenze

Prima di analizzare le componenti di un progetto stesso occorre avere in mente un idea precisa, le parti di cui esso si compone possono essere sequenziali (ad esempio, ricerca dei finanziamenti, acquisto delle attrezzature, acquisizione delle forniture, avvio della

produzione) o concorrenziali (la produzione del panettone può avvenire nello stesso periodo in cui si lancia la campagna pubblicitaria) Talora attività del primo tipo possono sovrapporsi parzialmente (il completamento della fornitura delle materie prime può avvenire già a produzione avviata)

Se si tiene in mente questo principio, la lettura dei diagrammi e degli schemi che MacProject produce sarà quasi sempre intuitiva

L'ossatura di un progetto, in MacProject

Il vantaggio di MP Pro, rispetto ad altri pacchetti concorrenziali, è che quanto viene gestito e organizzato con la macchina è estremamente simile a quello che, intuitivamente si traccerebbe su un foglio di carta Anche se nessuno di noi è pratico di produzione di panettoni è abbastanza logico che la produzione andrà sviluppate nei mesi di ottobre e novembre, che quella di dicembre servirà a tamponare situazioni di emergenza, che la distribuzione avverrà con un ritardo modesto, per evitare intasemento dei magazzini che bisognerà stabilire un livello minimo e massimo di giacenze presso il magazzino stesso per evitare crisi nell uno e nell'altro senso, che occorrerà organizzare cicli e percorsi distributivi razionali Sembra quasi di costruire un programma con la tecnica object oriented (e in effetti un programma costruito con questa tecnica assomiglia, anzi è, un vero e proprio progetto)

Un progetto non improvvisato si articola sempre in «fasi» nell'ambito di ogni fase il direttore del progetto darà incarichi a un nucleo di professionisti che ne svilupperanno la traccia principale I risultati saranno condotti in un modo che concorrendo con altri potrà portare alla definizione di un obiettivo, anche parziale, o magari diramarsi in una fase successive E così via

Gli elementi fondamentali che MP gestisce sono una decina Vediamone rapidamente le caratteristiche

La struttura principale è formata dei componenti, per definizione un componente e un elemento fondamentale un vero e proprio mattone della strutture, esso è chiamato con un nome e può essere rappresentato da una fase da un servizio, dalla preparazione di un materiale e così via Per dirla con parole più semplici quando si definisce in grandi linee un progetto si identificano tutte le parti principali che ad esso concorreranno per giungere al risultato prefissato Un componente può avere dettagli associati ad esso, come nome date di sviluppo costi, persone coinvolte Questi dettagli sono detti in gergo attributi

In MP Pro i componenti sono definiti in un foglio di struttura Questo foglio è il timone, il menabò, l ossatura principale in cui si definiscono i risultati da raggiungere, in cui si aggiungono o si tolgono parti, in cui si gerarchizzano le fasi in cui si sperimentano tipi diversi di organizzazione Questo metodo di organizzazione top-down è conosciuto, in gergo come struttura di lavoro per analisi (WBS - Work Breakdown Structure)

Immediatamente successiva alla definizione dei componenti è quella dei passi Un passo è, nella sua funzione principale abbastanza simile al componente solo che è a livello più basso e particolareggiato (ad esempio, nella costruzione della carrozzeria di un'auto vengono prima definiti i componenti - costruzione di una portiera – e successivamente i passi – sagomatura della lamiera fosfatazione verniciatura, montaggio della componentistica, eventuale utilizzo di un robot)

Per definizione un passo è, in altri termini, un attività ben identificabile e circoscrivibile destinata a concorrere alla realizzazione del prodotto finale, e che può essere completata in un determinato periodo di tempo Un passo così e identificato da una serie di parametri, come nome, tempo d'inizio e di fine, risorse necessarie per il conseguimento dell obiettivo (come persone materiali apporti esterni) e costi associati con le risorse stesse

Le milestone, le pietre miliari sono i punti cardine del progetto che ne marcano l'inizio e la fine Possono essere presenti in numero illimitato nel corso del progetto stesso, e vanno intese come momenti di verifica di parti congruenti di tutto il lavoro (ad esempio, il punto di non ritorno di un progetto è una milestone) Come tutti i componenti principali e molti di quelli che seguiranno, possono essere di tipo critico o non critico (continuando nell esempio della portiera la definizione degli ingombri è un punto critico, mentre quella del colore non lo è)

Uno dei tool di gestione in azione nel caso particolare quello di ricerca di un passo

Progetto di tabella riassuntiva

Una fase di gestione dei tempi di lavoro. Si noti come sia possibile tenere conto di fasce orarie giornaliere e di particolari giorni (es. festivi).

Un altro esempio (la pianificazione di una conferenza) preso dalle librerie presenti in calce: la gestione a istogrammi delle risorse impiegate nel progetto.

Come dicevamo precedentemente è raro che si debba ricorrere a MacProject Pro per organizzare un progetto semplice. Molto più spesso un progetto è sufficientemente complesso da divenire eccessivamente ingombrante se maneggiato in un unico ambiente. È molto più logico, facile e redditizio creare progetti concorrenti in un superprogetto e relativi superpassi. Si parla, in questo caso, di famiglia di progetto ed è in questi casi che MacProject Pro si dimostra di eccellente aiuto, come vedremo successivamente.

Una fase interessante del progetto è quella della definizione delle date, ovviamente. È il perfetto incastro delle durate di fasi concorrenziali che permette di ridurre al minimo i costi e gli sprechi. La cosa è certo possibile dall'esame dei passi e dei componenti del progetto stesso ma Pro offre un tool in più, i sommari veri e propri indici di durata che rappresentano in maniera immediatamente intuitiva date, tempi e costi per gruppi di passi, sottoprogetti o interi progetti.

E adesso, MacProject interviene

A questo punto entra in azione MP Pro: avendo ben chiari in mente i passi, in altri termini i mattoni del progetto, si riportano su un foglio di outline, di schema, gli elementi e si affida al programma il compito di eseguire i necessari calcoli e le relative verifiche per ottimizzare il progetto stesso in termini di tempo e di risorse. Lo sviluppo viene eseguito in base alle informazioni fornite ed è compito di Pro visualizzare l'utilizzo delle risorse, individuare i punti critici e il percorso ottimale, stabilire le eventuali precedenze, verificare le varie fasi e il tempo totale di sviluppo (comprendendo, eventualmente tutti i fattori di ritardo, come ad esempio, ferie o utilizzo part-time dei collaboratori). Il pacchetto ha anche la possibilità, in base alla priorità di diversi parametri, di fornire schemi progettuali alternativi, in base anche a preferenze imposte (ad esempio la riduzione dell'utilizzo di collaboratori esterni, più efficienti ma più costosi, a favore di un più ampio sfruttamento delle risorse lavorative interne). Una particolare caratteristica del programma permette di liberare il progettista da una delle fasi più fastidiose di debug, quella dell'analisi in back-step, generalmente la prima stesura manuale di un progetto non è mai quella definitiva o più conveniente. Il disegnatore generalmente sviluppa una sua prima ipotesi, giunto a conclusione risale la struttura al contrario, ridisegnando blocchi o spostandoli per verificare se cambiamenti possono essere favorevoli all'economia generale del progetto stesso. La cosa può essere automatizzata in MP Pro, collegando i singoli passi e le fasi con linee di diverso significato a seconda se leghino pièce legate da rapporto consequenziale o non. Si stabilisce, in altri termini, la gerarchia di dipendenza o meno degli elementi, e il programma ne esegue, se così voglia mo dire, un rimescolamento per cercare la migliore soluzione basata sulle premesse imposte dal disegnatore stesso. Ciò dà l'indubbio vantaggio di poter fornire al committente diverse soluzioni e seconda dei privilegi legati alle singole fasi, e non è certo da poco poter colloquiare con il grande capo in termini di diverse alternative, invece di sottoporre un unico rigido schema solo faticosamente modificabile. E c'è sempre da aggiungere, manco a dirlo, la possibilità di modificare, al volo, il tutto con un semplice tocco del mouse.

Giusto per concludere circa le caratteristiche di MP Pro ricorderemo alcuni altri piccoli particolari interessanti; il programma tiene anche conto dei passi suscettibili di slack time (letteralmente tempo stagnante, fermo), passi cioè che possono essere suscettibili di rallentamento senza pregiudizio per la durata complessiva. Un passo suscettibile di slack-time è, ovviamente, dotato di legami adeguatamente elastici con i punti critici, che, per definizione, non possono avere ritardi. È consentito, inoltre, calendarizzare (che termine infame!) diversamente passi separati, ad esempio è possibile stabilire orari lavorativi diversi per differenti attività (come ufficio, lavoro di cantiere, turni di lavoro straordinario, ecc.). Ancora, si possono definire costi fissi per certi passi, sia in termini di risorse lavorative che di forniture, e verificare risultati di convenienza in termini di flussi di cassa per periodi a scelta.

La traduzione in progetto con Mac Project Pro

Se si è seguito con pazienza tutto il discorso finora fatto, e se si leggono con attenzione le figure allegate, ci si

renderà conto che l'uso del programma è molto facile e intuitivo. All'apertura si sceglie di lavorare su un foglio di scheduling, una specie di spreadsheet su cui si trasferiscono le informazioni relative ai passi del progetto, alla loro durata, all'interdipendenza, alle risorse necessarie. Ogni passo, o comunque ogni elemento del progetto, può essere definito in tutti i suoi particolari attraverso opportune chiamate ai menu. Se le fasi del progetto sono congruenti si affida il tutto alla tavola di progetto che ne redige la struttura attraverso la visualizzazione di una rete ad albero più o meno complesso.

Su di essa si può successivamente intervenire, data la sua maggiore leggibilità, per apportare le necessarie modifiche, verificare diversi scenari, introdurre ulteriori variabili, più o meno dipendenti, per «vedere che succede se...» (non a caso è nominata la presenza dello spreadsheet). In base alle definizioni dei passaggi e dei compiti la struttura visualizzata presenta caratteristiche tipografiche diverse (caratteri in neretto, linee di diverso spessore, colore e posizionatura). Il tutto è servito parallelamente da due tabelle, una di flusso di cassa e una di dipendenze relative, fino a giungere all'overview del progetto, al la stesura finale. In ognuna di queste note è possibile, lo ripetiamo fino alla noia, intervenire, anche in fase di esecuzione del progetto, per il monitoraggio e la manutenzione dello stesso.

Alcune parole sono da spendere, infine, per la definizione dei superprogetti. Un progetto, normalmente, è formato da passi, ma quando questo diviene di ampio respiro può essere, come dicevamo precedentemente, conveniente suddividerlo in progetti diversi, ognuno dotato di una sua individualità, più facili da maneggiare e da sottoporre a modifica e manutenzione. MP Pro permette di costruire superprogetti, basandosi su elementi progettuali già realizzati che possono essere legati insieme in una superstruttura.

La cosa avviene con la stessa tecnica di redazione di un normale piano, solo che qui ogni elemento è un piano a se stante (anche se niente impedisce di inserire, anche in questa fase, passi singoli). In pratica il tutto avviene inserendo in un foglio vergine diversi file MP Pro già predisposti, che rappresenteranno cellule a se stanti legate tra loro da path, strade, secondo tutte le regole, limitazioni e convenzioni già stabilite in precedenza, e soggiacenti alle stesse verifiche.

Sempre per abbondare negli esempi, è questo il caso della costruzione di una nuova auto, dove singoli progetti isolati (motore, carrozzeria, commercializzazione, pubblicità, distribuzione, ecc.) convergono in una superentità. Importante, a tale riguardo, la disponibilità delle tecniche di sistema operativo Publish-Subscribe, che facilitano in maniera incredibile le operazioni di aggiornamento, specie se il lavoro è eseguito su un network.

Prima di chiudere qualche parola sulla tecnica di presentazione, poiché una immagine vale più di cento parole, i creatori di MP Pro hanno fornito la loro creatura di un set grafico di buona qualità, ad esso si aggiunge la possibilità di importare da altre applicazioni disegni e figure, in modo da creare materiale visivo e cartaceo prezioso e accattivante. La possibilità di esportare e di importare dati da altre applicazioni, della famiglia Claris e non, facilita certamente il lavoro (si pensi all'acquisizione di dati da un foglio elettronico), semplici tecniche di recupero di immagini possono inoltre fornire pregevoli elementi per creare presentazioni, con pacchetti del tipo di PowerPoint.

La costruzione di una tabella di dipendenza delle risorse a, in basso a destra, il risultato del bilanciamento dei cambi di livello

Alcuni esempi scelti nella ricca libreria dei progetti fornita col pacchetto

Conclusioni

MacProject Pro è un pacchetto per specialisti, è utilizzabile appieno da specialisti che lavorano quotidianamente nel campo della fattibilità e dello sviluppo di progetti di cicli produttivi. Sebbene sia molto intuitivo e facilitì in maniera enorme il lavoro di un addetto ai lavori, può dare risultati utili e significativi solo in mano a persone del mestiere e può essere apprezzato solo da essi, che ben conoscono la fatica connessa con un disegno di realizzabilità di un prodotto da immettere nel commercio (e ben sanno cosa sia la doccia fredda del sentirsi chiedere di rimettere mano al tutto e ristudiare il proprio lavoro in funzione della modifica dell'eliminazione o dell'aggiunta di un componente). Il vero aiuto dato da MP Pro è proprio questo, affidare alla macchina l'ingrato lavoro di riverificare e ridisegnare il piano in funzione di variazione di parametri. E, come dicevamo, non è certo poco poter riprensentare al grande capo il nuovo programma appena poche ore dopo che il precedente è stato bocciato.

Il mio conto corrente

di Raffaello De Masi

Nel bellissimo film «L'albero degli zoccoli» Ermete, contadino del bergamasco, conserva una moneta d'oro nell'incavo dell'unghia del suo cavallo, non si tratta di un buon affare visto che non la ritrova più quando gli servirà poi. Olmi, nel suo stupendo spaccato di vita contadina, mostra solo uno dei metodi una volta usati per conservare il danaro; c'era poi il classico mattone, il sacchetto nascosto nel pollaio, il materasso, il barattolo nel pozzo, e tante altre cineserie che lasciavano il tempo che trovavano. I ladri ne sanno sempre una in più della gente onesta, e presto o tardi si aveva la brutta sorpresa.

Nei paesi è ancora molto diffusa l'abitudine di affidare i propri risparmi all'ufficio postale o, come si suol dire dalle mie parti, di «mettere i soldi in petto alla posta». Ma è indubbio che oggi il nostro denaro sta in mano alle banche, che ce lo amministrano, bontà loro, in maniera esemplare, tant'è che non esiste slogan pubblicitario di banca che non ce la descriva come «amica», «fraterna», «al nostro servizio», e così via.

E invece non è così, quando entro in banca mi sento come, da militare, quando si affrontava il percorso di guerra, trappole, insidie nascoste, interessi passivi e commissioni pronti a colpire dritto più di Robin o di Guglielmo, giochi di valuta più oscuri del principio di Pauli. L'estratto conto poi è, per un occhio non esperto, un labirinto di sigle, alla faccia dell'osannata trasparenza. Certo, ci si può rivolgere al cortese funzionario, ma perché non farselo, l'estratto conto, per fatti nostri?

«Il mio conto corrente» è un pacchetto, proposto da Elcom, capace di risolvere in maniera agevole e brillante la gestione del proprio conto corrente bancario.

Si tratta di un package di basso costo, che si presenta, oltre tutto, in modo dimesso. L'aspetto esterno è quello di un contenitore di compact disc, che all'interno invece custodisce un dischetto HD che permette di installare (e recuperare) fino a tre volte il programma stesso.

Il package, probabilmente per permettere il contenimento dei costi, è privo di manuale d'istruzioni; il compito è affidato a un eccellente help in linea, che pur non essendo intelligente ha però il pregio di trasformare in linguaggio chiaro e accessibile la talora complessa terminologia bancaria.

Una volta lanciato, il programma si presenta come un foglio elettronico e di esso segue la gestibilità. Occorre, una volta per tutte, fornire una serie di dati generali, sia di individuazione (es. banca, codici ABI, numero di conto, e così via), sia di setup (tempi di valuta, interessi attivi e passivi, commissioni). L'inserimento dei dati è stato, per quanto possibile, semplificato, prevedendo diversi menu a tendina per l'inserzione automatica di certe voci (es. assegno circolare, vaglia cambiario, bonifico, addebito automatico in conto). In base alle regolazioni iniziali di setup, che comunque sono legate al singolo conto e non generalizzate, il programma esegue il ricalcolo automatico delle movimentazioni e stampa, a richiesta, agli intervalli prestabiliti, anche l'estratto conto.

Agile e facile da gestire, il pacchetto fa parte di una famiglia integrata di programmi che, alle parole «Il mio» aggiunge lo scopo specifico cui il singolo programma è rivolto. Abbiamo, così «Lettere», un programma di gestione testi molto simile a un word processor; «Amici», una specie di memorandum che permette di annotare segreti, regali fatti e ricevuti, compleanni, e così via. Ancora, «Budget» destinato alla pianificazione familiare, «Avvocato», che annovera più di cento patti, contratti e atti già compilati per la soluzione di problemi e pratiche amministrativi e legali, «Certificati», un utile tool per gestire l'autocertificazione, «Libri», dall'ovvia destinazione.

Conclusioni

«Il mio Conto Corrente» è probabilmente il pacchetto più utile e pratico della famiglia appena descritta, ha, da quanto si è potuto vedere nella nostra prova due caratteristiche che andrebbero, a nostro avviso modificate.

La prima riguarda la difficoltà di inserire nel foglio di lavoro registrazioni con codici diversi da quelli già proposti, la seconda riguarda il fatto che l'archivio usa per i suoi record un formato proprietario, per cui i dati si possono scambiare solo con i componenti della famiglia (non è prevista l'importazione o l'esportazione neppure in formato testo).

Poiché in molti casi l'utente generico elabora i suoi movimenti bancari attraverso uno spreadsheet o con un database è impossibilitato a trasferire il suo archivio già esistente in questo programma. Intelligente, molto pratica ed esauriente è invece la guida-manuale, che pur esprimendosi in maniera semplice svela molti dei segreti nascosti dietro alle criptiche sigle abbondantemente distribuite sugli estratti conto che riceviamo. MS

Il completo manuale e la piccola calcolatrice integrate nel programma.

Il mio conto corrente

Distributore
Elcom S.r.l.
Via degli Arcadi 2 - 34170 Gorizia
Tel. 0481/536000

Prezzo *(IVA esclusa)*
Il mio conto corrente Lit 69.000

LA PROGRAMMAZIONE

Think C

Versione 6.0

di Raffaello De Masi

Intorno all'inizio degli anni '80 (un'era fa, in termini di tempi informatici) le macchine presenti sul mercato erano tutte dotate di un linguaggio spesso presente su ROM e talora integrato col sistema operativo (HP) Generalmente si trattava di un Basic, sovente anche abbastanza potente, cui faceva da contraltare, quasi sempre a pagamento, un UCSD Pascal, outsider ce n erano pochi e di scarso peso (tra i due diversi cultori, che in certi casi raggiungevano il fanatismo si scatenavano furiose polemiche sul tema «Chi è il più bello») e ognuno, per forza di cose doveva arrangiarsi a costruirsi le sue applicazioni personali Le riviste debordavano di listati e ognuno, per saper masticare un poco di Pascal, si autodefiniva pomposamente «programmatore»

L evoluzione della specie fece, in alcuni anni giustizia di questa genia filtrando il ciarpame e ripulendo della spazzatura l'area della programmazione L'entrata in campo del «C» diede il colpo di grazia allo stato delle cose, mettendo a disposizione del programmatore professionista un idioma superlativo, dotato di tool di altissimo pregio e che godeva dei vantaggi intrinseci ben noti di questo linguaggio, avanzata affidabilità lungo periodo di collaudo, modularità disponibilità di accesso a librerie potenti e raffinate. La successiva evoluzione, peraltro molto più recente alla classe ++ aggiungeva il concetto di «oggetto» che rappresentava l'overboost del sistema Risultato sterminio in massa (o quasi) degli altri linguaggi perfezionamento potremmo dire quotidiano dei pacchetti, concorrenza a denti serrati tra i produttori per offrire il migliore prodotto riduzione continua dei costi BBS traboccanti di librerie o quasi Altro che paese di Bengodi

Symantec non poteva essere da meno degli altri, mettendo a disposizione un package raffinato, elegante, dotato delle più avanzate caratteristiche della classe ++ (stranamente Symantec non evidenzia, nelle copertine e sulla confezione che si tratta di questa classe del linguaggio) Si tratta di un ambiente di programmazione veramente completo, ben testato, versatile ed esteso (una volta installato, costruisce una cartella di oltre 8 Mbyte, di cui oltre 3 di librerie) giunto alla sesta versione in una forma eccezionalmente versatile e potente

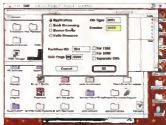
Think C, C Development Environment for Macintosh Versione 6.0

Produttore
Symantec Corporation
10201 Torre Avenue
Cupertino CA 95014-2132
Distribuito in Italia da.
PI Soft
Via del Chiesino 8
Pontedera (PI)
Tel 0587-213640
Prezzo *(IVA esclusa).*
L. 316.000

Il package e le sue caratteristiche

La cosa che più spaventa, all'inizio, e che più rassicura in seguito di Symantec C è la mole dei manuali oltre 1600 pagine scritte in corpo 9 che all'inizio fanno veramente tremare Nessuna paura, comunque, Think ha il raro pregio di essere un perfetto tutorial non solo della versione intrinseca, ma del linguaggio C in assoluto. Il manuale utente è articolato per portare per mano l'utente ignorante dalla classica applicazione «Hello world» fino alle più complesse applicazioni

La prima parte mostra, con un semplicissimo esempio, come realizzare un programmino completo in C, compreso l uso dell editor built-in, del debugger del blocco OOP e del debugger avanzato per la gestione di codice C++ Segue l'illustrazione dell'ambiente Project Manager, evidenziando lo scopo, le funzioni e gli aspetti dei componenti specifici dell ambiente di sviluppo Think La sezione descrive l'organizzazione di un progetto, l'organizzazione dei file e dei folder concorrenti l'operazione di editing, il test e il funzionamento del programma (che avviene direttamente dall'ambiente di editor) l'assemblaggio totale del progetto, l operazione di browsing delle classi Ancora, un estesa sezione è dedicata all'uso del compilatore (interessanti le sezioni specifiche del Mac dove viene descritta l'ottimizzazione del programma in funzione delle chiamate al Toolbox), in particolare sono accuratamente descritte le istruzioni per redigere programmi facilmente portabili su altre piattaforme Non manca, ovviamente, un'estesa sezione sull'uso dell'assembler in line (la sezione tratte estesamente le tecniche e le estensioni di chiamata a C e Pascal da assembler) e un'accurata descrizione delle librerie standard fornite col package (con l'illustrazione del Think Reference, tool ben noto nel mondo della programmazione Mac)

Un'ampia sezione, infine, del pac-

Alcune videate nella fase di sviluppo di un programma: si noti il debugger in azione, la possibilità (fig. 3) di desinare a uri specifico l'applicazione che si sta costruendo, il compilatore di risorse e la scelta delle opzioni relative alle varie parti in azione (linguaggio, compilatore, codice, debug e prefisso).

chetto è dedicata alle tecniche di base e avanzate dell'OOP; intelligente, in questa ottica, la tecnica di comparazione passo passo dello stesso programma sviluppato con tecnica procedurale e orientata all'oggetto. In questa sezione è anche integrata la spiegazione delle estensioni OO del compilatore. Infine si illustrano tool specifici del pacchetto, come il SourceServer, un sistema di controllo del codice sorgente, le librerie di profiler procedurali e ++, l'uso del traslatori MPW.

Non manca un'estesa e completa sezione di riferimento di tutti i comandi del linguaggio. Ma il pezzo forte è rappresentato dal manuale delle librerie di classe, ancora una volta organizzato come un perfetto tutorial, esso permette di raggiungere una facile padronanza delle tecniche di maneggio del fiore all'occhiello del linguaggio C, e di accedere a una messe di librerie capaci di soddisfare esigenze anche particolarmente specializzate e raffinate. In questa ottica è ben realizzata l'integrazione espositiva con il meccanismo dell'exception handling, che qui è realizzato in maniera, oltre tutto, estremamente gradevole. La messe di materiale messa a disposizione è enorme e, solo per avere un'idea, si tenga presente che si contano un'ottantina di classi diverse, tutte eccezionalmente ben documentate.

Conclusioni

Mac ha goduto, dalla nascita, della sinistra fama di difficile programmabilità, tant'è che disponibilità, ad iosa, di linguaggi destinati a utenza generale non ce n'è mai stata. Think C conferma senza ombra di dubbio il detto «Pochi ma buoni», è modernissimo, facile da usare, avanzato tanto da accontentare i più esigenti senza essere immaneggiabile per il neofita, dotato di una messe libraria superba, dotato di compilatore e debugger al livello dei migliori, accompagnato da un manuale completo, esauriente, facile da consultare, e, il che non guasta, modesto nel costo. Ve lo immaginate cose si può fare con questo pacchetto, e un po' di librerie ricavate da MC-link?

MS

XTitler Pro

«Non è poi così lontano», recita il titolo di un vecchio disco del glorioso e mai dimenticato Perigeo con cui si voleva dimostrare come certe atmosfere, certe sensazioni possano far pensare a luoghi distanti anche se poi nella realta risultano essere vicinissimi, magari proprio dietro l'angolo di casa Come dire non è detto che un buon programma debba per forza provenire da una delle software house transoceaniche, solo perche offre caratteristiche tali da ritenerle appannaggio dei guru statunitensi Questo mese ci occupiamo infatti di un programma ideato e sviluppato interamente in Italia che, senza far gridare al miracolo, non ha nulla da invidiare ad analoghi prodotti ben piu blasonati e popolari Titoli, scrolling e transizioni, tre caratteristiche che costituiscono il piatto forte di XTitler Pro

di Andrea Suatoni

XTitler Pro prodotto dalla ClassX di Montecalvoli e gentilmente messoci a disposizione dalla RS di Bologna, è un insieme di programmi che, senza troppi fronzoli mirano decisi alla soluzione di un determinato problema la titolazione, sia essa in campo professionale che amatoriale

L'approssimarsi dell'estate invogliera infatti i videoamatori ad armare le proprie telecamere e ad immortalare su nastro magnetico i momenti piu belli delle loro vacanze salvo poi dover eseguire un montaggio e riversare il tutto su un unico nastro magari corredandolo di titoli e immagini provenienti da un computer

Amiga come è noto in questo campo non teme rivali, fermo restando che occorre comunque un programma adatto allo scopo Fra questi Scala rappresenta sicuramente uno dei migliori strumenti disponibili ma utilizzarlo solo per la titolazione sarebbe certamente uno spreco viste le caratteristiche multimediali offerte dal programma XTitler Pro, invece, serve proprio a questo, e inoltre ha il pregio di non far pagare quelle funzionalita di cui potremmo non aver bisogno

Descrizione

XTitler Pro si presenta in una confezione costituita da un contenitore di dimensioni piuttosto generose oserei dire quasi ingombranti Al suo interno sono contenuti un manuale di 38 pagine, ovviamente in italiano i due dischetti con i programmi e i file accessori la cartolina di registrazione e uno strano cilindretto terminante con un connettore Cannon a 9 poli Il cilindretto come avvisa anche il manuale, risulta essere una chiave hardware meglio conosciuta come dongle e rappresenta una delle poche note negative di questo prodotto Sul discorso delle protezioni hardware mi sono già dilungato una volta (per ironia della sorte proprio in occasione della prova di Scala) e non intendo tornarci, se non per riaffermare che questi dispositivi finiscono con il danneggiare l utente onesto piuttosto che quello truffaldino Tra l altro il dongle in questione, che deve essere inserito nella porta joystick di Amiga e di tipo non

XTitler Pro 1 5

Produttore.
ClassX Development
Via Francesca 465
56030 Montecalvoli (PI)
Distributore
RS Ricerca e Sviluppo s r l
Via B Buozzi 6
40057 Cadriano (BO)
Tel (051) 765563
Fax (051) 765568
Prezzo *(IVA inclusa)*
L t 299 000

passante impedendo quindi la contemporanea connessione di qualsiasi altro dispositivo che necessiti della stessa porta.

Dal punto di vista della configurazione hardware e software richiesta per il funzionamento, XTitler Pro è davvero poco esigente, il programma può essere installato in qualsiasi modello di Amiga su cui siano presenti almeno 1 MByte di RAM Chip e 1 MByte di RAM Fast. Hard disk e processori superiori al 68000, come pure altra memoria aggiuntiva, non sono strettamente necessari anche se fortemente consigliati al fine di migliorare l'operatività di XTitler Pro, è comunque richiesta la presenza del sistema operativo versione 1.3 o successivo, tenendo conto che la gestione dei font Compugraphic e ColorFont è possibile solo a partire dalla versione 2.04 di Amiga OS.

L'installazione su hard disk non presenta alcun problema e si riduce alla copia tramite Workbench del cassetto XTitler in una delle directory del nostro disco. Una volta copiato il primo dischetto, cliccando sull'apposita icona potremo avviare il caricamento su hard disk del secondo dischetto che contiene gli speciali font (denominati CFont) necessari al funzionamento di uno dei programmi che compongono XTitler Pro. A questo punto l'installazione è terminata e, dopo aver inserito il dongle nella porta joystick (a computer spento, mi raccomando!), possiamo avviare XTitler Pro e iniziare a sperimentare.

HST permette la realizzazione di titolazioni con scrolling orizzontale di notevole qualità. Il pannello di controllo permette l'inserimento del testo nonché la definizione di alcuni parametri importanti quali la palette dei colori e i font. Non manca ovviamente la possibilità di definire la velocità di scorrimento del testo.

Uso

Come già detto nelle note introduttive, XTitler Pro è costituito in realtà da tre programmi, ognuno con un compito ben preciso, che sono:

- TST (scrolling verticale di pagine video),
- Slide (presentazione di immagini),
- FontConv (conversione di font Amiga in CFont).

Prima di addentrarci nella descrizione di ognuno di essi togliamoci subito il dente cariato evidenziando un altro lato negativo di XTitler Pro. Ognuno dei summenzionati programmi, infatti, ha il «vizietto» di riservarsi integralmente la macchina inibendo l'uso contemporaneo di qualsiasi altro programma. Per essere più precisi il multitasking rimane attivo, però non è possibile in alcun modo cambiare lo schermo né con il mouse né con la consueta combinazione di tasti Amiga-M o Amiga-N. Questo atteggiamento, comprensibile durante le fasi di play (anche Scala si comporta in questo modo), non è invece accettabile durante le fasi di editing di pagine o testi perché costringe l'utente, in caso di necessità, ad uscire da XTitler Pro per poter accedere temporaneamente ad altri programmi. Inoltre, e questo forse fa arricciare il naso un po' di più, i quattro programmi utilizzano un'interfaccia utente decisamente non standard, in cui il close button in un caso si trova collocato addirittura in alto a destra anziché a sinistra. L'aspetto di tutta l'interfaccia ricalca comunque quella offerta da Amiga OS 2.0, ma l'impressione globale è che ci si trovi di fronte ad un'emulazione dei gadget standard di Intuition. Speriamo che in una prossima release questi piccoli difetti vengano rimossi e che i programmi siano resi un po' più «OS friendly».

Torniamo velocemente alla descrizione dei programmi e iniziamo da HST. Questa applicazione serve esclusivamente alla realizzazione di titolazioni con scrolling orizzontale come ad esempio i titoli di coda che appaiono al termine di una trasmissione televisiva. Una volta lanciato, HST mostra l'unico pannello di controllo di cui dispone, suddiviso in quattro zone logiche. Nella parte superiore sono presenti i gadget relativi alla selezione dei font, che sono di un tipo speciale denominato CFont. XTitler Pro ne mette a disposizione un certo numero, ma è comunque possibile crearne altri con l'utility FontConv fornita a corredo. Il motivo dell'utilizzo dei CFont al posto degli usuali font Amiga è che i primi permettono una maggiore flessibilità specialmente per quanto riguarda i colori e il brush mapping, e inoltre risultano essere molto efficaci dal punto di vista visivo grazie anche ad un uso accorto dell'antialiasing.

HST permette l'utilizzo di un massimo di due font contemporanei ma questa non deve essere vista come una limitazione dal momento che parliamo di un programma che esegue lo scrolling orizzontale di un'unica riga di testo. Direi anzi che questa caratteristica è unica nel suo genere visto che programmi come Scala permettono, nell'ambito della stessa riga di testo, l'utilizzo di un unico font. Tramite la pressione di due gadget è possibile avere una preview del font oppure modificarne la palette, in modo da adattarla alle nostre esigenze.

Spostandoci un po' più sotto troviamo un'altra serie di gadget relativi ad alcuni effetti particolari. Essi sono la modalità di flash, selezionabile tra quattro possibilità, la velocità di scrolling e il tempo di attesa necessario affinché un determinato testo rimanga fermo sullo schermo. È interessante notare come ognuno dei gadget fin qui menzionati non faccia altro che inserire in nostra

Con Slide la creazione di slide show diventa un'operazione molto semplice. È ovviamente possibile definire il tempo di attesa che intercorre tra la visualizzazione di un'immagine e la successiva.

Le numerose transizioni messe a disposizione da Slide, tutte di buon livello, permettono di arricchire l'effetto visivo delle presentazione.

vece una serie di comandi di controllo nel testo (racchiusi tra coppie di caratteri ´) in modo da semplificare l'utilizzo del programma. La scelta del carattere ´ non è comunque delle più felici in quanto non sempre è disponibile sulle varie tastiere nazionalizzate di Amiga (quella statunitense per esempio non ce l'ha).

Spostandoci ancora in basso troviamo due gadget che permettono di definire i margini sinistro e destro per lo scrolling, nonché la posizione della riga di testo rispetto all'intero schermo. Abbiamo poi un gadget stringa che serve per l'immissione del testo vero e proprio, di capacità pari a 20.000 caratteri. Trattandosi di scroll di una singola riga di testo il gadget stringa sembra essere una buona scelta, tuttavia, nel caso di testi particolarmente lunghi, il gadget rimane alquanto scomodo da utilizzare. Per questo motivo è possibile caricare o salvare un file in formato ASCII, modificabile con un qualsiasi text editor (il che forza ad uscire dal programma a causa dei problemi di interazione con altri programmi riportati poco sopra).

L'ultima zona del pannello di controllo riguarda il caricamento e il salvataggio degli script, il caricamento e il posizionamento di un brush in formato IFF ILBM (molto utile se ad esempio si vuole visualizzare un logo durante lo scrolling del testo), la possibilità di ripetere lo scrolling all'infinito e la scelta fra alta e bassa risoluzione, interallacciata o meno. Una volta inserito il nostro testo e impostati tutti gli attributi del caso, possiamo quindi avviare la visualizzazione cliccando il grosso gadget «VIA». HST si preparerà quindi ad eseguire lo scrolling e rimarrà in attesa della pressione del tasto sinistro del mouse.

Se finora vi siete fatti un idea non troppo positiva di HST, guardando lo scrolling orizzontale da questi generato farreste bene a ricredervi alla svelta. HST presenta infatti il più fluido degli scroll che mi sia capitato di vedere, superiore anche a quello di Scala e tenendo conto che qui utilizziamo font multicolore con possibilità di flash. Non è azzardato dire che la qualità è molto alta, avvicinandosi a quella di sistemi semi professionali.

Resta da dire che HST, come del resto gli altri programmi che compongono XTitler Pro, si adattano automaticamente alla macchina su cui girano sfruttando al massimo il Chip Set grafico e il tipo di processore presenti. Inoltre, e la cosa non è da sottovalutare visto il tipo di programma, tramite apposite sequenze di tasti è possibile pilotare direttamente i genlock della GVP, sia il G-Lock che quello presente sulla scheda grafica Impact Vision 24. È anche possibile avviare script ARexx utente per avere un controllo maggiore sulle caratteristiche del genlock (ad esempio, per effettuare una sfumatura in nero).

TST, Slide e FontConv

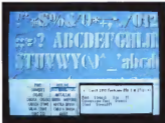
Passiamo ora ai rimanenti tre programmi di XTitler Pro. FontConv, come già detto, serve a creare dei nuovi CFont a partire da qualsiasi font Amiga. È possibile assegnare un colore qualsiasi al font appena caricato oppure, se questi è un ColorFont come ad esempio i KaraFont, possiamo anche modificarne la palette caricandola da un qualsiasi file IFF ILBM. In più, è possibile effettuare operazioni di brush mapping avvolgendo un qualsiasi brush in formato IFF ILBM sul font, in questo modo è possibile creare CFont dall'aspetto veramente inusuale e accattivante. L'unica attenzione da porre in questa operazione è quella di evitare di utilizzare nei brush il colore 0 della palette in quanto questo è per definizione trasparente e il risultato potrebbe essere un font che appare «bucato». Altre operazioni possibili sono l'utilizzo di un filtro di antialiasing, in modo da ammorbidire i contorni del font e renderlo più professionale, la creazione di un effetto a «rilievo» grazie all'operatore Bevel e infine la possibilità di disegnare un contorno nero con la funzione Outline. Una volta impostati tutti i parametri si potrà procedere alla conversione del font e visualizzare su schermo il risultato ottenuto.

Se HST si occupa dello scrolling orizzontale, TST si rivolge invece a quello verticale, ma con un concetto diverso. In HST, infatti, l'elemento principale (unico, direi) è la singola riga di testo, in

TST viceversa, l'elemento base è la pagina, definita come un insieme di testo e immagini Il pannello di controllo di TST, infatti permette la libera composizione di questi elementi introducendo anche effetti DVE (transizioni) che impreziosiscono la rappresentazione finale Cominciando dal lato sinistro troviamo i gadget relativi alla selezione dei font (sono utilizzabili tutti i font Amiga ColorFont e Compugraphic Font compresi, ma stranamente non i CFont) e quindi i gadget per la definizione dello stile e la giustificazione del testo (grassetto, italico, a destra, a sinistra, ecc) Una volta scelto il font e lo stile per inserire un testo basta cliccare in una qualsiasi posizione dello schermo e iniziare a digitare il testo, il quale può essere reso ancora più accattivante ricorrendo ad un'altra serie di gadget posti alla destra di quelli relativi allo stile Con questo gruppo di pulsanti possiamo decidere innanzi tutto il colore del testo, e inoltre possiamo applicare alcuni effetti speciali quali l'ombreggiatura l'estrusione tridimensionale, il rilievo e infine l'outlining che imprime ai contorni del carattere quel maggiore risalto necessario durante la fase di sovraimpressione del testo sul segnale video Spostandoci ulteriormente a destra troviamo una serie di gadget necessari per il caricamento e il salvataggio dell'intero lavoro nonché per il caricamento di un'immagine IFF ILBM da utilizzare come sfondo Arriviamo così a quella che è la sezione di pulsanti forse più importante, ovvero gli effetti DVE TST ne mette a disposizione 42, alcuni dei quali veramente inusuali Ognuno di essi può essere applicato alla pagina corrente oppure a tutte le pagine che compongono la rappresentazione Non manca, ovviamente, la possibilità di definire sia la velocità della transizione che la durata della pagina su video Dove però TST veramente eccelle è nello scrolling verticale attivabile con il tasto «ROLL», che risulta essere di una fluidità sorprendente persino su un semplice Amiga 600, anche se ovviamente i migliori risultati si ottengono con macchine dotate di Chip Set AGA

Resta da dire di Slide, che può essere considerato più che altro come un accessorio Come è facile immaginare dal nome questo programma si occupa della realizzazione di slide show di immagini IFF ILBM La sua presenza non sarebbe molto interessante se non fosse per il fatto che gli stessi 42 effetti di transizione presenti in TST sono disponibili anche in Slide

Il funzionamento del programma è veramente semplice si seleziona la pagina, si definisce l'immagine da caricare e l'effetto DVE voluto, terminando con l'inserimento dei valori di velocità e pausa. Si ripete quindi l'operazione per le rimanenti pagine, e alle fine non resta che premere il gadget «VIA» per iniziare le rappresentazione

TST è il programma complementare di HST Con questo programma è possibile definire un certo numero di pagine video di testo o di grafica (o entrambe) e poi visualizzarle con effetti di scrolling verticale Tutti i programmi che compongono XTitler Pro sono in grado di utilizzare il genlock

FontConv permette la creazione delle speciali font per HST a partire da un font standard di Amiga FontConv mette inoltre a disposizione una serie di effetti per rendere più accattivante l'aspetto di un CFont come ad esempio l'operatore Bevel utilizzato per creare il font visibile nella foto.

Conclusioni

Il problema di programmi come questo XTitler Pro e che non si riesce mai a dare al lettore un'idea esatta della loro qualità, visto che si tratta comunque di applicazioni che hanno come prerogativa il movimento di immagini, testo e quant'altro si voglia (tutte cose che mal si conciliano con le staticità di una rivista) Il tutto si riduce quindi alla valutazione personale del recensore in questo caso del sottoscritto, e devo dire che questi ragazzi toscani sanno sicuramente il fatto loro A parte le piccole pecche già evidenziate nel corso della prova, XTitler Pro si comporta veramente bene e offre prestazioni decisamente al di sopra della media raggiungendo in alcuni casi il top Il prezzo, poi, mi sembra particolarmente indovinato, risultando molto contenuto e ben al di sotto di quello che potrebbe costare una titolatrice semi-pro, senze contare che XTitler Pro offre decisamente di più L'augurio è quello di avere in futuro nuove versioni del programma che sfruttino meglio le caratteristiche multitesking di Amiga e che utilizzino per quanto possibile le risorse standard di Amiga rispettando la style guide definita da Commodore, cercando nel contempo di eliminare il fastidiosissimo dongle. Un bravo dunque alla ClassX!

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

Hama Genlock 292

Torniamo a parlare di un genlock per Amiga, un accessorio della prima ora, sin dalla comparsa del nostro nel panorama informatico mondiale. Senza ripercorrere le tappe che hanno portato Amiga a spiccare, per le sue doti di unità videografica, in primo piano nella gestione integrata di grafica e di video passante su cui operare in intarsi e miscelazioni, uno degli ultimi prodotti del genere sul mercato proviene dalle terre germaniche, costruito da una casa di buona tradizione di accessoristica video/audio

di Massimo Novelli

Parlare di genlock può essere a volte facile e difficile allo stesso tempo, facile perché si bada, spesso per necessità, alla sola qualità video tralasciando comunemente altri argomenti come compatibilità verso unità ospitanti (diversi Amiga si comportano in modo leggermente differente), poca chiarezza di intervento, anche nelle sole possibilità offerte. Difficile, d'altro canto, se vogliamo considerare fattori come il prezzo di acquisto (molte volte esagerato rispetto alla vera, effettiva qualità, anche perché le circuitazioni sono molto simili e alla portata di una tecnologia affermata), oppure assistenza tecnica e scarse solidità costruttive utilizzando soluzioni poco ingegnerizzate.

Tutto ciò sembra non appartenere all'oggetto in questione, che unisce in sintesi buone caratteristiche a semplicità di esercizio.

La confezione

Il prodotto si presenta nel migliore dei modi, un robustissimo cartone contiene l'oggetto (di dimensioni più che ragguardevoli), un cavo di collegamento genlock-Amiga, due programmi demo (della stessa Hama) per vedere subito le sue potenzialità, un esauriente manuale in sei lingue (con l'italiano) e varia pubblicità software/hardware del catalogo generale Hama.

Pur non essendo molto conosciuta come marchio, Hama è in grado invece di esaudire quasi ogni richiesta videografica si possa avere: nella sua produzione infatti sono presenti soluzioni di ogni tipo (tra le quali annoveriamo i genlock per Amiga e per PC/Mac) dalle caratteristiche ben ottimizzate. Spiccano quindi modelli come il Trilock genlock compatibile PC (VGA a 640 x 480 x 256.000 colori e overscan), Apple Mac ed Amiga, come pure centraline di effetti video, audio/video, miscelatori e correttori colore.

Un'ampia gamma di soluzioni per tutti i gusti. Ringraziando la Mamiya Trading, importatrice del prodotto, per averci messo a disposizione il prodotto, andiamo a vedere nei particolari i pregi e i difetti di questo genlock.

Genlock 292

Produttore
Hama GmbH & Co
86651 Monheim/Bayern
Germania
Distributore
Mamiya Trading srl
Via Cesare Pavese 31
20090 Opera (MI)
Prezzo *(IVA esclusa):*
Lit. 895.000

Operatività

Non senza una certa riverenza, si potrebbe cominciare dalle dimensioni, veramente generose per la produzione corrente di strumenti simili. Avere a portata di mano un oggetto di circa 22 x 26 x 6 cm e del peso di 1,3 kg ci fa subito sentire la sostanza della sua costruzione, qui evidenziata come effettivamente «tedesca» a tutto tondo. Il suo pannello di controllo, quasi tutto integrato sul piano di lavoro, ci consente di dichiarare molto soddisfacente la soluzione adottata: piuttosto che avere tutti i collegamenti sul lato «nascosto», fonte di difficoltà spesso frustranti, la soluzione scelta sembra la migliore, almeno per quanto riguarda le prese video In o Out.

Dividendo in due parti il piano di lavoro avremo quindi una metà superiore dedicata alle connessioni che presenta a sinistra la presa SCART del video in ingresso affiancata da quella Out verso un VTR oppure un TV monitor, e appena sotto la porta RGB Amiga e la ovvia presa di alimentazione (la prima potrà tranquillamente essere sempre inserita, scegliendo se far agire il genlock oppure no). Nella seconda parte del pannello avremo invece i comandi di controllo.

Il collegamento dell'Hama è quanto di più semplice si possa sperare, a cui contribuisce soprattutto l'adozione delle prese SCART, infatti basterà collegare la sorgente video, la porta RGB di Amiga e ovviamente il connettore di uscita del genlock. La scelta dei segnali d'ingresso è selezionabile tra il composito e l'Y/C, di più alta qualità, e lo stesso può essere fatto per i segnali di uscita. Sono poi presenti interruttori per la commutazione video composito-Y/C (consentiti dalla stessa SCART), ed un altro deviatore adibito al collegamento con un A3000 (peraltro non menzionato dalla documentazione) con cui far funzionare correttamente l'insieme.

I controlli a disposizione vanno dai tre potenziometri delle componenti colore Amiga (RGB), tramite i quali possiamo variare le tonalità della sua grafica, al video, alla comoda leva di miscelazione tra il video ed il nero (fade to black) ed in basso i quattro controlli fondamentali per un genlock: selezione di uscita solo grafica Amiga, solo video, chiave (intar-

La buona disposizione sia delle connessioni che dei controlli, sul piano di lavoro, offre la migliore operatività.

Particolare delle connessioni, le prese SCART In e Out, i deviatori «Video/S Video», «Normal A3000» e quello di accensione oltre al fusibile di protezione.

Il damo dell Easy Effects dalla stessa Hama e corredo una semplice ma efficace titolazione video con l'Editor in primo piano. Peccato per noi che sia in lingua tedesca

In ambiente Genlock l'Easy Effects ci offre opzioni di posizionamento dinamico dei titoli sul video, compreso un centraggio automatico

Le opzioni presenti nel menu Video con una buona dotazione di effetti. L'Easy Effects offre tendine scrolling ecc

sioi e mix, che offre una combinazione sfumata tra il segnale video esterno e quello di Amiga, altresì controllata da uno slider.

Disposti i collegamenti necessari (tra l'altro, per ogni evenienza, si può alimentare il genlock anche dallo stesso Amiga, tramite la porta RGB) andiamo a vedere modalità di funzionamento e prestazioni. L'operatività è garantita con tutta la produzione software Amiga disponibile, senza limiti di sorta: titolazioni, grafica animata ed altre elaborazioni potranno essere tranquillamente inserite in un video passante. È scontata la compatibilità con l'intera produzione passata/presente dell'hardware Amiga (tranne piccoli accorgimenti da adottare, di cui parleremo tra breve).

All'accensione di Amiga si illuminerà il LED Power dell'apparecchio, e si attiverà quindi una commutazione automatica, proprio nella funziona genlock, appena sarà presente un segnale video al suo ingresso. Per ovviare ad ogni situazione comunque, è disponibile all'interno del genlock un generatore di black-burst (nero con sincronismi di riferimento) affinché il tutto funzioni stabilmente anche senza il segnale video esterno.

Parlare dei controlli è tutto sommato abbastanza semplice, abbiamo quindi i tre regolatori di colore della grafica Amiga, di cui abbiamo detto, con range di variazioni sufficienti per qualsiasi condizione, utili soprattutto nell'adattare saturazioni colore tra le due sorgenti per ottenere una resa cromatica bilanciata, oltre alla leva di fader che ci consentirà di sfumare gradualmente l'immagine di uscita del genlock al nero, utile per aprire e chiudere sequenze. Le quattro funzioni principali, già accennate, daranno quindi la possibilità di avere in uscita la sola grafica Amiga (con un segnale molto buono), il solo video (anch'esso di buona qualità, con una larghezza di banda di 10 MHz dichiarati), una miscelazione delle due fonti e la funzione di «key» con cui potere, al posto del colore di sfondo (di norma il nero, detto colore zero) sostituire tutti gli altri colori della grafica Amiga con l'immagine video. La qualità offerta dall'uscita video out, che ripetiamo può essere anche in Y/C, è di ottimo livello, non si nota alcun tipo di effetto dannoso e la sua stabilità (soprattutto termica) è eccellente.

Accorgimenti e rimedi

Nonostante tutto, come ognuno di voi saprà, c'è tutta una serie di accor-

tezze e suggerimenti da seguire per ottenere il massimo delle prestazioni, soprattutto nella preparazione della grafica. Sono da evitare quindi i forti contrasti di colori, come le accoppiate rosso-blu oppure verde-viola, poiché combinazioni del genere soffrono di limitazioni in banda passante, oppure nelle sovrapposizioni di titoli su video evitare dimensioni dei caratteri troppo piccoli, pena un «impastamento» generale. Altre situazioni da evitare sono le tonalità di colori intense e troppo sature, grafica elementare, come linee e cornici troppo sottili oppure di tinta eccessivamente luminose (ben oltre il 100% video, in unità di misura, cosa che normalmente accade con la grafica proveniente da qualsiasi computer). E d'altro canto potrebbe anche essere possibile che le cose, almeno nelle loro funzioni principali, non vadano come dovrebbero, ragion per cui, tramite il sintetico manuale a corredo, saremo in grado di analizzare problemi e soluzioni consigliate, per ovviare a fenomeni non voluti. Per essere più precisi, possiamo dire che durante la fase di avvio l'Amiga riconosce che un genlock è collegato e che viene sincronizzato da questo. Purtroppo diversi software, a causa di programmazioni non standard, ignorano la cosa e disattivano questa funzione. La conseguenza principale sara che l'immagine Amiga si muove lentamente, per mancanza di sincronismi, scrollando lo schermo, l'unico rimedio a tutto ciò sarà quello di dover cambiare quel tipo di software o se possibile lavorare senza uno sfondo video. Infatti se la sorgente video non è attivata, Amiga si sincronizza su se stesso, evitando il fenomeno.

Potrà poi accadere che Amiga non si avvii all'accensione in modo PAL, ma tenda a forzare il formato NTSC, per rimediare si potrà agire aprendo sul genlock contemporaneamente il fader ed, eseguito un restart cosiddetto «a caldo» (Ctrl Amiga + Amiga), attendere l'apparire in video della classica riga nera dall'alto in basso, sarà necessario premere nuovamente la combinazione dei tasti, dopodiché avremo la partenza in PAL. Può anche accadere che un A2000, alla sua accensione, esegua un continuo reset senza fermarsi, causa di un jumper (per la precisione il J300) sulla motherboard non correttamente settato, come pure potrebbe accadere che non venga alimentato, con i 12 volt della porta RGB Amiga, il genlock, e che quindi non si abbia video, si può rimediare ricorrendo all'alimentatore esterno. Da ricordare anche che i genlock (in genere) non vanno generalmente molto d'accordo con l'adozione di dispositivi «Flicker Fixer», ragion per cui, se si avra necessità di usare il solo Amiga, converrà disinserirlo dal genlock. Tutto quanto appena detto non dovrebbe essere considerato come «distinguo», nell'analisi qualitativa di un prodotto, ma solo delle normali procedure atte a risolvere casi limite in cui si potrebbe incappare.

Amadeus altra produzione Hama è a ragione denominato Video Sound Manager essendo capace di gestire sincronizzazioni audio con molte completezza.

La funzione Mixer di Amadeus, con dei comodi slider per settare i livelli di uscita.

E per finire, uno sguardo ai due piccoli omaggi di cui la confezione è dotata; Easy Effects consiste in una dignitosa titolatrice video, prodotto della stessa Hama, con cui poter inserire messaggi su video in diversi modi e con buone varianti. E dotato di scrolling, wipe, fade, controllo di posizionamento titoli su genlock e così via, mentre Amadeus, l'altro software, è un ambiente di sincronizzazione audio con cui poter gestire suoni ed effetti, da inserire in video. Entrambi i programmi sono in versione demo, mentre le versioni complete sono già disponibili nell'ampio catalogo Hama.

Conclusioni

Una produzione tedesca, spesso, viene considerata come sinonimo di serietà e robustezza, voci sicuramente alla portata del genlock Hama in esame. Le sue migliori caratteristiche infatti risiedono nelle prestazioni, molto buone e all'altezza della più agguerrita concorrenza, e nella solidità della sua costruzione. Il prezzo poi è adeguato a quanto appena detto. Provare per credere.

coordinamento di Andrea Suatoni

Amiga F/X

La luce nelle immagini sintetiche

Dovendo affrontare il cosiddetto rendering «fotorealistico», la maggior parte dei principianti ed anche qualche esperto pone l'accento sul realismo dei modelli, delle tessiture o dell'animazione dimenticando o ponendo in secondo piano quel suffisso luminoso, foto, che deve invece essere il fondamento di una computer graphics che aspiri ad apparire reale. È infatti la luce che definisce le forme, che taglia l'oscurità digitale dando tridimensionalità e impeto alle immagini. Trascurare l'illuminazione è come scattare una fotografia irripetibile dimenticandosi di togliere il copriobiettivo, mentre conoscere e sfruttare la luce in modo appropriato significa poter trasformare un'immagine mediocre in una di grande respiro

di Massimiliano Marras

È però anche vero che non è sempre facile per un fotografo «virtuale» applicare le stesse regole che valgono per la ripresa di oggetti reali. I modelli di illuminazione impiegati dalla maggior parte dei software di rendering non sono che pallide approssimazioni delle leggi fisiche che governano la luce ed è quindi importante conoscere quali sono le differenze e le limitazioni per poterle aggirare o sfruttare a proprio vantaggio. Nella trattazione che segue faremo riferimento alle modalità *scanline* e *raytracing* offerte da Imagine (l'unica vera differenza sarà nella presenza o meno delle ombre) ma le tecniche esposte saranno applicabili a qualsiasi software di rendering. Inoltre, come è ormai tradizione, cercheremo di mostrare *perché* certe operazioni portino a determinati risultati tentando di impadronirci degli strumenti necessari per una gestione creativa delle luci.

L'illuminazione nei rendering: un po' di teoria

È certamente ovvio dire che nella oscurità assoluta non possiamo né vedere né intuire la forma di un oggetto. È meno ovvio ammettere che la forma di un oggetto come noi la percepiamo dipenda appunto dalla luce che lo colpisce. Proviamo però ad immaginare come vedremmo una sfera illuminata uniformemente di luce propria in un ambiente totalmente scuro: essa ci apparirebbe come un disco piatto e privo di spessore da qualsiasi punto di vista. Questo è ovviamente un caso limite, ideale, anche perché attraverso le due immagini lievemente differenti registrate dagli occhi il nostro cervello è in grado di ricavare informazioni aggiuntive come distanza e spessore. Nel caso dell'unico occhio di una macchina da presa, reale o virtuale, queste informazioni aggiuntive vengono però meno (con l'esclusione delle varie tecniche di ripresa stereoscopica che avremo modo di analizzare in un prossimo articolo) costringendoci a dipendere da altre informazioni per desumere le caratteristiche reali degli oggetti ripresi. La luce svolge appunto questa funzione di *interprete* delle forme ed è proprio dalla contrapposizione tra la presenza di luce e la sua assenza (ombra) che un oggetto proiettato in due dimensioni assume spessore e realismo. Osserviamo la figura 1 (alto) per dare un nome a ciò che accade. La luce si muove in linea retta, partendo da un punto nello spazio che prende il nome di sorgente luminosa (*lightsource*, appunto) fino ad incontrare un oggetto. Quella parte dell'oggetto (opaco) che è rivolta verso la fonte di luce risulta illuminata (*lit*, in luce) mentre la parte che guarda nella stessa direzione della fonte di luce (vedremo poi perché questa «direzione» sia importante) risulta scura e prende il nome di *ombra propria*. L'ombra propria non deve essere confusa con le ombre come si intendono comunemente in grafica 3D, ovvero le zone di ombra proiettate sugli oggetti che si trovano dietro ai corpi in primo piano: queste sono infatti dette *ombre portate* (*shadowcast*, figura 1 centro) e, nel caso di Imagine, sono ottenibili solo in modalità raytracing (fanno parte delle ombre portate anche le cosiddette ombre *autoportate*, cioè quelle che proiettano parti di un oggetto su altre parti dello stesso oggetto, rivolte verso la fonte di luce e tuttavia in ombra; in *computer graphics* questa distinzione non è realmente significativa).

Finora abbiamo considerato una fonte di luce capace di proiettare raggi paralleli (o presunti tali), ovvero una fonte di luce a *distanza infinita* (il sole) che crea una separazione netta e rigorosa tra luce ed ombra propria. L'altro tipo di

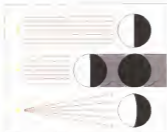



Figura 1 - Sorgenti di luce a raggi paralleli e divergenti producono ombre proprie e ombre portate sugli oggetti.

Figura 2 - Una superficie perpendicolare alla fonte di luce riceve molti più raggi di una inclinata e di conseguenza risulta più luminosa.

fonte di luce da prendere in considerazione è la fonte di luce a *distanza finita* che proietta invece raggi divergenti dal proprio centro (figura 1, basso) creando una diversa separazione tra zone di ombra e di luce. In Imagine le luci sferiche e coniche si comportano come luci a distanza finita proiettando raggi divergenti mentre le luci cilindriche proiettano raggi paralleli come già ricordato in Amiga F/X dell'aprile 1993. Per evitare equivoci è bene precisare che il concetto di distanza, finita od infinita, non ha nessuna relazione con la distanza espressa in unità Imagine tra fonte di luce ed oggetti e serve solo ad identificare la modalità di propagazione dei raggi. La distanza vera e propria tra sorgente di luce e recettori (oggetti), ha comunque la sua influenza sull'illuminazione (più o meno intensa) ed è normalmente espressa come proporzionale a 1/d2, vale a dire che l'intensità della luce ricevuta da un oggetto è proporzionale all'inverso del quadrato della distanza. Poiché le fonti di luce nella realtà sono più grandi dei punti (ovviamente privi di dimensioni) che vengono impiegati nei semplici modelli di illuminazione dei software di rendering questa relazione viene solitamente addolcita facendo variare l'intensità della luce con il reciproco della distanza senza elevare quest'ultima al quadrato (ed aggiungendo, in realtà, una costante per evitare che con il decrescere della distanza il denominatore si approssimi allo zero). All'atto pratico in un software come Imagine ci si può aspettare che una sorgente di luce dotata dell'attributo *Diminish Intensity* e di intensità pari a 100 «unità luce» (ad esempio, RGB 100 100 100) apporti ad una superficie perpendicolare ad essa e distante 10 unità Imagine un'intensità di luce di appena 10 «unità luce». Questo può sembrare sorprendente ma spiega molti dei problemi di illuminazione incontrati da chi si accosta per le prime volte alla grafica 3D e prova ad usare le luci più «realistiche» ottenendo risultati sconfortanti. Come regola pratica si può dire che è opportuno adoperare forti intensità luminose (circa 10 volte le normali luci che non diminuiscono) quando si sceglie di rendere una sorgente luminosa proporzionale alla distanza.

Per concludere questa semplificazione della teoria dell'illuminazione nella grafica 3D vediamo come viene determinata la quantità di luce che realmente colpisce una superficie. Facendo riferimento alla figura 2 (alto) osserviamo come una fonte di luce a raggi paralleli, incontrando una superficie perpendicolare ai raggi, la illumini molto più intensamente di quanto non farebbe se la stessa superficie risultasse inclinata (figura 2, basso) perché alcuni raggi «mancano» il bersaglio ed altri percorrono una distanza maggiore. Di regola in un software di rendering il vettore del raggio di luce **L** e la normale **N** (vettore perpendicolare) della superficie vengono adoperati per calcolare l'angolo di incidenza della luce il cui coseno, per la legge di Lambert, è proporzionale alla intensità della luce riflessa (per non complicare ulteriormente il problema ignoriamo il termine riflessa ed intendiamolo come luce che realmente illumina la superficie). Anche se non si desidera approfondire questi accenni di teoria, è indispensabile che ci si renda conto di un fatto: ogni pixel delle centinaia di migliaia che compongono una singola immagine è il frutto di calcoli come quelli esposti sopra: calcoli che coinvolgono sempre le sorgenti di luce. È impensabile quindi che si lasci al caso il posizionamento delle fonti di luce o che ci si affidi ciecamente alle formule più o meno magiche che derivano dai manuali di fotografia perché, come vedremo nelle prossime righe, l'illuminazione in natura è infinitamente più complessa.

L'illuminazione «di ambiente»

Nel Detail Editor di Imagine aggiungiamo una sfera e senza fare altro lanciamo un quickrender. Difficilmente il risultato ci farà gridare al miracolo: un cerchio grigiastro più chiaro al centro e più scuro ai bordi, privo di tridimensionalità. Lanciamo nuovamente un quickrender ma questa volta immettiamo nei gadget per l'orientamento della fonte di luce due valori, 30 come angolo orizzontale e 45 come angolo verticale. Anche questa volta il risultato non sarà certo idoneo per partecipare ad un concorso di *computer graphics*, ma la differenza non può certo passare inosservata: al cerchio visto in precedenza si è sostituita una sfera e l'ombra propria unitamente al gradiente di colore della luce ne modella il volume, la pienezza.

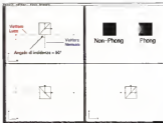
Spesso si commette l'errore di mantenere a 0.0 gli angoli della luce usati nel quickrender ed il risultato è che le immagini risultano falsate e piatte. Questo è in parte da imputare all'apparentemente inusuale scelta della Impulse di far orientare la luce con due angoli, eppure si tratta di una notazione consueta nel mondo della fotografia e si esprime con i due numeri separati da una barra diagonale, ad esempio 30/0, 70/0, 45/45. Sperimentiamo questi valori ripetendo i quickrender e proviamo a sostituire alla sfera un oggetto più complesso (ad esempio la testa di Beethoven inclusa con Imagine, alcuni quickrender sono visibili in figura 3) cercando di comprendere perché i risultati sono tanto diversi. Possiamo aiutarci selezionando la modalità Shaded ed osservando la rappresentazione a triangoli *flat shaded* (che purtroppo non preserva gli angoli della luce impostati nel pannello quickrender) che è una versione grafica dei calcoli visti sopra: tanto più la superficie è rivolta verso la fonte di luce (che in questo caso coincide con l'osservatore) e tanto maggiore è la quantità di bianco (di luce) su di essa, ruotiamo l'oggetto e vediamo come l'inclinazione delle superfici modifichi anch essa l'illuminazione rendendola più sfuggente con l'aumentare dell'angolo e più nitida con l'approssimarsi ad una posizione perpendicolare.

Torniamo ora al quickrender 30/45 ed osserviamo la parte in ombra. È nera. Chiudiamo le imposte o spostiamoci in una camera completamente buia che sia possibile illuminare con una sola lampadina posta sul soffitto. Accendiamola ed osserviamo le ombre proprie degli oggetti intorno a noi. Non sono nere. La fonte di luce è una sola come nel caso del nostro rendering, eppure anche se poniamo una mano tra noi e la fonte di luce continuiamo a vedere chiaramente la parte che dovrebbe essere in ombra e le ombre portate sono anch'esse molto chiare. Abbiamo appena fatto la conoscenza di uno dei tanti limiti che gli approssimativi modelli di illuminazione usati dai software di rendering ci impongono. Nella realtà gli oggetti, tutti gli oggetti, riflettono la luce che ricevono. È per questo che li vediamo, perché la luce da loro riflessa (e colorata) raggiunge i nostri occhi e così come raggiunge gli occhi essa raggiunge gli oggetti circostanti e continua a riflettersi in ogni istante colpendo anche le parti in ombra e illuminandole, sia pure con minore intensità. Simulare questo comportamento con un computer (ad esempio con gli algoritmi di Radiosity) è un compito che richiede una capacità di calcolo fuori dalla portata dei personal computer (perlomeno se si desiderano risultati praticamente utilizzabili). Di conseguenza è necessario introdurre un'ulteriore correzione nel calcolo dell'illuminazione delle superfici, che è la luce *d'ambiente* o di *sfondo*. Questa è una sorgente di luce impropria perché non proietta raggi né ombre, non viene influenzata dalla distanza o dall'angolo di incidenza e ci si limita a sommarla alla «luminosità» di una superficie dopo che questa è stata determinata con i metodi tradizionali (ed anche quando la superficie è rivolta nello stesso senso delle fonti di luce). Come è noto la quantità di luce d'ambiente si imposta nel pannello Globals dell'Action Editor ma è facile sviluppare la pessima abitudine di affidarsi ad un valore fisso (che taluni preferiscono molto basso, ad esempio 10, 10, 10, ed altri decisamente più marcato, intorno ad 80, 80, 80) ritenendolo adatto ad ogni situazione. In realtà la luce d'ambiente è fortemente dipendente dalla scena che si deve realizzare e deve rispondere anche nel colore alla tinta dominante dell'immagine, basandoci sul fatto che la luce di ambiente è sempre una frazione della luce diretta e che è contaminata dai colori degli oggetti possiamo dire che di regola essa dovrebbe avere un'intensità corrispondente ad un quinto della luce principale, ed essere tinta di giallo-arancio per le riprese in esterni e di azzurro per quelle in interni.

Figura 3 - Prove di illuminazione nel Detail Editor. La posizione della sorgente di luce è espressa da coppie di angoli che nell'ordine sono 0/0, 30/–45, 0/45 e 60/30.

L'illuminazione delle superfici: la pratica

Qualsiasi testo di fotografia insegna che l'illuminazione base deve prevedere almeno una sorgente di luce chiave (*keylight*), il cui compito è quello di disegnare i contorni degli oggetti, creando i toni di chiaro e di scuro che scolpiscono la tridimensionalità dell'oggetto. Questa luce deve essere direzionabile (e quindi non d'ambiente), deve avere una forte intensità (in Imagine 255, 255, 255 è sufficiente) e naturalmente deve proiettare le ombre. Questa luce chiave viene solitamente posizionata sulla destra della macchina da presa, a circa 45 gradi dal suolo come abbiamo visto nel caso del primo quickrender. Naturalmente nulla vieta di spostarla sulla sinistra oppure ancora di collocarla in una posizione completamente diversa purché si sappia *perché* lo si sta facendo. Un'illuminazione chiave posta alle spalle del soggetto da riprendere può fornire un'inquadratura drammatica su pellicola ma difficilmente sortirà lo stesso effetto in un programma di rendering (a meno che il software non supporti aloni e flare come fa LightWave), questo è dovuto al fatto che, come abbiamo già visto, l'illuminazione di una superficie avviene sempre *direttamente*, in base alla quantità di luce incidente sulla superficie che *non* guarda nella direzione

Figura 4 - Un cubo illuminato da una sorgente di luce a raggi paralleli posta su un fianco reagisce diversamente se l'ombreggiatura di Phong è attiva o disattiva.

della luce. Se la nostra macchina da presa osserva una superficie (pur se trasparente) e la luce si trova dietro alla superficie osservata il rendering finale non potrà che mostrare il nulla (o al massimo un colpo speculare) perché da quella posizione i vettori della luce non «illuminano» l'oggetto. In proposito si può effettuare un interessante esperimento nel Detail Editor, facendo riferimento alla figura 4 aggiungiamo un piano composto da due soli triangoli (numero sezioni orizzontali e verticali uguale a 1) e quindi estrudiamolo di 100 unità, aggiungiamo quindi un asse e spostiamolo lungo l'asse X del mondo di circa 250 unità ruotandolo sull'asse Z di -90 gradi in modo da far puntare il braccio Y dell'asse verso il cubo, scaliamo poi il solo asse Y in modo da raggiungere e superare il cubo e quindi rendiamo l'asse una fonte di luce cilindrica. Fatto questo selezioniamo il cubo, richiamiamo il pannello attributi e disattiviamo il gadget dell'ombreggiatura Phong.

Lanciamo un primo quickrender avendo cura di attivare il gadget che esclude l'illuminazione automatica così da rendere l'asse l'unica sorgente luminosa. Il profilo del cubo sarà completamente nero, come se non venisse raggiunto da nessun raggio di luce. Dovremmo avere già intuito i motivi di questo comportamento poiché la fonte di luce è posta esattamente a 90 gradi rispetto alla superficie visibile dell'oggetto il coseno dell'angolo di incidenza (90) vale zero e, indipendentemente dall'intensità della fonte di luce, porta a zero l'equazione di illuminazione rendendo la superficie completamente buia. Adesso proviamo ad attivare il Phong Shading del cubo ed a ripetere il quickrender sempre senza eggiungere la luce automatica. Questa volta il risultato sarà il profilo nero del cubo con una macchia di colore bianco sulla sinistra, dove viene colpito dai raggi paralleli della luce cilindrica. Prima di convincerci che la matematica è un'opinione ragioniamo sull'unica differenza che abbiamo introdotto tra i due rendering: l'arrotondamento di Phong. Questo, come abbiamo già visto in passato, avviene mediante l'interpolazione delle normali e quindi *piega* proprio i vettori che vengono adoperati nel calcolo dell'angolo di incidenza della luce! Ecco quindi che per circa metà della superficie le normali vengono arbitrariamente costrette a ricevere luce, creando anche la deformazione circolare visibile nel secondo rendering. È quasi inutile sottolineare ulteriormente quanto sia importante tenere presenti questi effetti collaterali quando si progetta l'illuminazione di un oggetto, e naturalmente man mano che aggiungiamo fonti di luce il problema si complica.

La seconda luce da impiegare è la cosiddetta luce di schiarita (*fill light*) che ha lo scopo di addolcire le ombre generate dalla luce chiave. Non si tratta della stessa cosa della luce d'ambiente in quanto la luce di schiarita è direzionale e posizionabile e viene usata in modo creativo. Il suo posizionamento consueto è all'opposto della luce chiave in orizzontale ed a circa metà altezza rispetto al suolo, ma può anche essere posta più in basso nella scena se non esiste un «suolo» ben definito (come nelle scene in aria, acqua e spazio esterno).

La luce di schiarita deve essere considerevolmente meno intensa della luce chiave (ad esempio metà intensità) ma non è consigliabile renderla una luce che diminuisce con la distanza perché potrebbe facilmente perdersi nella scena. Inoltre, se non in casi particolarissimi, la luce di schiarita non dovrebbe mai proiettare ombre: questo è un frequente errore dei principianti che produce due ombre convergenti nel rendering finale, facendo sembrare esposto all'illuminazione di lampioni stradali qualsiasi soggetto. L'ideale sarebbe poter diffondere questa sorgente di luce in modo tale da evitare anche i doppi «colpi» (*hit*) speculari sugli oggetti lucidi, ma purtroppo questo non è possibile con Imagine quindi è necessario sperimentare un equo bilanciamento tra la intensità della luce d'ambiente e quella di schiarita.

Terza ed ultima luce in una composizione standard è la luce radente (*hairlight*, luce da capelli, perché nelle riprese in studio illumina e separa dallo sfondo i capelli del soggetto ripreso) che deve essere particolarmente intensa, direzionale, posizionata a circa 120/45 e sopratutto non deve proiettare ombre che disturberebbero la composizione. Scopo della luce radente è di illuminare gli oggetti che risulterebbero oscurati dalle ombre portate della luce chiave e nella grafica di sintesi viene adoperata spesso per produrre colpi speculari sui metalli, specialmente se in movimento come nel classico caso della scritta metallica tridimensionale. In linea di principio l'hairlight dovrebbe essere usata con parsimonia perché può accrescere l'artificialità di un'immagine quando risulti troppo vistosa.

Il metodo migliore per trovare l'illuminazione adeguata per un soggetto è quello di aggiungere la sola luce chiave e di procedere a numerosi rendering di prova spostando questa luce fino a trovare la posizione ideale. Poiché questa tecnica potrebbe richiedere ore e giorni per dare i risultati sperati si può sfruttare una delle caratteristiche meno usate (e più utili) di Imagine: il rendering B/W Shade. In questa velocissima modalità di rendering vengono ignorati quasi tutti gli attributi degli oggetti e si ottengono delle approssimazioni poligonali correttamente ombreggiate che permettono facilmente di individuare le posizioni migliori che è il caso di sperimentare prima in scanline e poi eventualmente in raytracing.

Imagine offre anche un modo di rendering Color Shade ma all'atto pratico la modalità in bianco e nero risulta più interessante perché ci fornisce un immagine ombreggiata in chiaroscuro e l'occhio umano è molto più sensibile ai toni di grigio (luminanza) che non ai colori (crominanza) quando deve valutare delle forme e delle ombreggiature. Una volta trovata la posizione giusta per la luce chiave si può arricchire la scena aggiungendo una ad una le altre luci e adeguando l'illuminazione d'ambiente al tono della scena. In figura 5 è visibile una scena illuminata aggiungendo progressivamente le luci necessarie, si noti come l'introduzione della luce di schiarita renda visibili i contorni dell'ombra portata dal busto di Beethoven che nelle immagini precedenti si

perde nell'oscurità generale). Una volta individuate le posizioni adeguate se si deve realizzare un'immagine od un'animazione di alta qualità, è il caso di preparare una piccola animazione con oggetti e macchina da presa fissi, variando tramite il morphing le sole intensità delle luci (a meno di non usare molte luci con Diminish Intensity attivo, una buona soglia può essere di 15-25 unità RGB per ogni fotogramma). Il numero di fotogrammi da usare dipende dal tempo disponibile e dall'esperienza personale, in linea di principio si può pensare di usare tanti fotogrammi quanti se ne possono calcolare in una notte di lavoro e quindi lasciare al computer il compito di preparare le immagini di prova. Al mattino si potrà valutare il fotogramma migliore tra quelli così ottenuti e adottare per la scena o l'animazione i valori delle luci di quel fotogramma.

Figura [illegible] Un'illuminazione standard ottenuta progressivamente [illegible] sono presenti [illegible] luce d'ambiente, ambiente e luce chiave, ambiente, chiave e luce [illegible] ambiente [illegible] schiarita e [illegible]

Simulare un'illuminazione realistica

Da quando esistono i software di rendering esistono anche dei piccoli trucchi che possono essere applicati a qualsiasi programma per estenderne le capacità. Si tratta solitamente di espedienti ingegnosi ed interessanti ma di scarsa utilità pratica. Pensiamo ad esempio alle profondità di campo simulata facendo muovere la macchina da presa lungo un percorso circolare e poi componendo i fotogrammi, oppure al posizionamento di una luce alle stesse coordinate della macchina da presa (per simulare la luce d'ambiente) e ancora al raggruppamento di numerosi luci distanziate di pochissimo in modo da ottenere ombre dei contorni soffici. In tutti questi casi i risultati, seppur gradevoli, non sono paragonabili a quelli ottenuti da software che prevedono queste funzioni al loro interno e comunque, di regola, l'efficienza è molto limitata.

Uno di questi espedienti consiste nel simulare la Radiosity (o perlomeno una luce d'ambiente più realistica) adoperando un gran numero di luci colorate poste in prossimità degli oggetti in modo da proiettare una minima quantità di luce sugli altri oggetti. Vediamo come, facendo anche riferimento alla foto di apertura che mostra questa tecnica (ed altri piccoli «trucchi») all'opera. Creiamo gli oggetti avendo cura di scegliere delle forme con un centro ben definito, vagamente circolari, e degli attributi con una bassa durezza, non troppo sensibili ai colpi speculari. Una volta creati li posizioniamo nello Stage Editor come faremmo per una scena normale e quindi aggiungiamo le luci e la macchina de presa: completata questa operazione effettuiamo un primo rendering di comparazione e quindi salviamo dallo Stage Editor tutti gli oggetti già orientati e scalati usando la comoda funzione Snapshot. Torniamo quindi nel Detail Editor: ricarichiamo tutti gli oggetti precedentemente salvati dallo Stage Editor e rendiamo ognuno di essi (o, meglio, l'asse di ognuno di essi) una fonte di luce sferica e non shadow-casting. Rendiamo tutte queste luci fioche attivando il gadget del Diminish Intensity e quindi impostiamo il colore/intensità delle luci con delle triple RGB basate sul colore dell'oggetto, sulle sue dimensioni e sulla distanza dell'asse dagli altri oggetti. Salviamo nuovamente tutti gli oggetti (magari come un unico gruppo) e li carichiamo nello Stage Editor al posto di quelli precedenti.

A questo punto decrementiamo leggermente la luce d'ambiente e ripetiamo il rendering. In dipendenza dal numero degli oggetti che ora sono luci il tempo necessario per il calcolo della scena aumenterà considerevolmente, ma il risultato dovrebbe compensare la maggior fatica perché ogni oggetto avrà contribuito con il proprio colore all'illuminazione globale della scena simulando in un certo senso l'effetto della Radiosity. Naturalmente poiché è solo l'asse a proiettare la luce, oggetti molto estesi come pareti e tavoli non potranno portare a buoni risultati senza usare un numero enorme di sorgenti di luce e in generale questa tecnica dovrebbe essere usata solo a fini sperimentali o per arricchire qualche particolare oggetto all'interno di una scena altrimenti normale.

Conclusioni

Esistono infinite tecniche di illuminazione, e non è facile fornire delle formule capaci di soddisfare tutti in eguale misura. Spesso la scelta di una luce chiave può condizionare l'esito dell'intero lavoro ed è comunque indispensabile che anche la luce contribuisca alla narrazione. Un oggetto illuminato con i metodi standard illustrati questo mese ha una valenza visuale del tutto differente quando viene illuminato con una forte luce chiave proveniente dal basso (illuminazione sinistra e spettrale, figura 3 basso sinistra) e spetta all'autore decidere quale sia l'*interpretazione* corretta delle forme. Al tempo stesso è indispensabile sapere che esistono dei codici espressivi ben precisi ed ormai assimilati (grazie al cinema ed alla televisione) da tutti i potenziali spettatori dei nostri lavori e che è necessario studiarli e rispettarli perché questo porta senza meno ad un miglioramento della qualità generale delle produzioni. Da ultimo, ma non per importanza, bisogna ricordare come la luce nella *computer graphics* risponda a precise regole che non sono purtroppo le stesse che siamo abituati inconsciamente a riconoscere come normali. Conoscendo le limitazioni è però quasi sempre possibile aggirarle, o, nel peggiore dei casi, evitarle a priori risparmiando tempo e fatica. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

HEWLETT PACKARD
InkJet
DeskJet 310 con Alimentatore 575
DeskJet 520 NEW 547
DeskJet 560C NEW 1.095
DeskJet 1200C Professional 2.957
Laser
LaserJet 4L 1.210
LaserJet 4ML 1.980
LaserJet 4P 1.700
LaserJet 4MP Dos/Windows/Apple 2.510
LaserJet 4 plus NEW 2.630
LaserJet 4M plus NEW Dos/Win/Apple 3.480
Scanner
ScanJet IIP 972.
ScanJet IICX 1.855.
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche
COMPAQ Rivenditore Associato
PowerPC Mac
TELEFONARE
InfoFAX
PER LE OFFERTISSIME DI GIUGNO
Richiedeteci il FAX
Notebook, Stampanti, PC Desk
HEWLETT PACKARD
PC DeskTop
Vectra VL2
VL2 4/33s mod. HD 210 2.182.
VL2 4/33s mod. HD 340 2.400
VL2 4/50 mod. HD 210 2.640.
VL2 4/50 mod. HD 340 2.860.
VL2 4/66 mod. HD 340 3.760.
Unità Video
HP 14" colore SVGA 640
HP 15" colore UVGA 1024 950
HP 17" colore UVGA 1024 1.720.
HP 21" colore UVGA 1600 3.860
COMPAQ
PC DeskTop
Presario 4/33 - HD 200W 2.090.
Prolinea 4/33s - HD 200W 1.960
DeskPro XE 4/66 - HD 270W 3.880
PC Server
ProSignia VS - HD 535EN 4.780.
ProSignia - HD 550 SCSI 6.780.
Monitor
14" SVGA Color 1024 int 592.
14" SVGA Color 1024 non int 662.
PC Notebook
Areo 4/25 - HD 84W 2.240.
Areo 4/25 - HD 170W 2.780
Contura 4/25 - HD 209W 3.550
LTE Elite 4/50E - HD 250W 5.825
AST COMPUTER
PC DeskTop
Bravo LC 4/50s - HD 170W 2.280
Bravo LC 4/100t - HD 270W 4.240
Premmia 4/66 - HD 210W 4.080
Premmia LX P/60 - HD 543W 8.880
PC MiniTower
Bravo MT 4/33 - HD 343W 3.280
Bravo MT P/60 - HD 270W 4.400
Monitor
14" VGA Color 448
14" SVGA Color 1024 non int 672.
15" ASTVision 5L 800
PC Notebook
Bravo NB 4/33 - HD 120W 2.952.
Bravo NB 4/33 - HD 200W 3.192.
Bravo NB 4/33C - HD 200W 4.472.
Dove la Qualità si fonde con la Convenienza
Gruppo MUST
MUST
Dei marchi citati è disponibile l'intera gamma dei prodotti
Prezzi scontati, IVA 19% esclusa, soggetti alle variazioni di listino
GRUPPO • MUST
Sede legale ed operativa Roma • Via Filippo Nicolai, 91
ROMA V. F. Nicolai, 91 Tel. (06) 34.50 900 - 34.50.644 Fax (06) 34.51.596 On Line 0337/795722
MILANO V. Cialdini, 17 Tel. (02) 66 20 16 92 - 64 65 393 Fax (02) 64 58 663 On Line 0336/742660
TORINO V. Madama Cristina, 31/c Tel. (011) 65 03 987 Fax (011) 66.89 743 TEKNO Computers
TORINO V. Frejus, 109/A Tel. (011) 38 55 862 Fax (011) 38.33 464 CALCTRONIC
Rancate Brianza (Mi) V.le Susani, 52/A Tel. (0362) 94 30 24 Fax (0362) 94 30.25 TOP TRADE
Torre Boldone (Bg) V. Reich, 28 Tel. (035) 36 26.55 Fax (035) 36 19 41
ON-LINE CONSUMER HP Tel. (06) 37 91.023 - 37.94 060 Fax (06) 37 91.091
NEC
Stampanti 24 Aghi
P2Q 340.
P32Q 620
P42Q 440
P72Q 1.020.
Stampante Laser
SilentScript 610 999.
Monitor Multisync
SVGA 610.
3V 920.
4FG e 1.275.
5FG e 1.696.
6FG p 3.750
CD-ROM
CDR 400 (Esterno/Portatile) 770.
CDR 500 (Interno) 740.
CDR 600 (Esterno) 955
EPSON
Stampanti 9 Aghi
LX-100 278
LX-1050 614
FX-1170 738
Stampanti 24 Aghi
LQ-100 332.
LQ-570+ 523.
LQ-1070+ 847
Stampanti InkJet
Stylus 800 498
Stylus 1000 905
Stampanti Laser
EPL 5200 1.199
PC Notebook
ActionNote 4/50 - HD 120W 2.570
ActionNote 4/50C HD 120W 3.800
EPSON
PC DeskTop
Tutti i computers ActionDesk sono forniti di monitor 14" colore SVGA MPR/2 EPSON scheda Local Bus Windows, Mouse e DOS
ActionDesk 4/25s Green HD 210W 2.360.
ActionDesk 4/33 Green HD 210W 2.888
ActionDesk 4/50 Green HD 340W 3.278.
ActionDesk 4/66 Green HD 340W 3.540
SONY
Monitor Trinitron
CPD-1430 1.042
CPD-1730 1.845
GDM-17se1 2.240
GDM-2036s 3.735
GDM-2038 4.117
Disponibili adattatori per Apple Macintosh

Titoli da fruire e titoli da produrre

Così come ci è stato richiesto da molti votanti il CDTV-Referendum, questo mese proviamo ad impostare un nuovo modo di fare la nostra rubrica. L'idea è quella di completare gli articoli parlando sia di cosa si può fruire e sia di cosa (e come) si può produrre. Sì, avete letto bene: produrre titoli multimediali. Il desiderio di vedere sempre più titoli in recensione si completa quindi con quella che, sorprendente se vista da un certo punto di vista, è un'esigenza sentita da molti. Un'esigenza che, per evidenziare il più possibile il segnale raccolto, garantiremo anche mutando il titolo della rubrica: da Amiga-CDTV ad Amiga-Multimedia. Mentre gli altri sempre più estemporaneamente si dedicano all'Interactive Multimedia, le nostre colonne non solo non perdono il ritmo fin qui portato, ma provano anche ad aumentare la cadenza ed il giro d'interesse. In sommario perciò ecco Firenze, l'ultimo titolo che la Giunti Multimedia rilascia sia per CDTV che per CD^{32} e quindi il primo degli incontri dedicati al Multimedia pratico

di Bruno Rosati

Dall'editoria tradizionale, ovvero quella su supporto cartaceo, all'introduzione delle tecnologie elettroniche del più moderno concetto d'informazione interattiva, la nascita del braccio multimediale della Giunti (la Giunti Multimedia appunto) ci ha visto subito partecipi con la presentazione dei primi prodotti: il bellissimo «Il Corpo Umano», che ricordiamo sviluppato dal solito super-team della Digimail e prodotto dalla Grolier Hachette, e «Pinocchio», realizzato dal gruppo della SI fab nell'interessante combinazione di favola multimediale e di gioco a sfondo pedagogico. Di tali prodotti siamo rimasti talmente impressionati da affermare che, dopo certi titoli, non avremmo più potuto accettare livelli qualitativi inferiori.

Un giudizio che si è evidentemente tradotto in un augurio che ha portato fortuna.

La Giunti Multimedia afferma difatti che l'andamento del mercato è stato veramente ottimo e che soprattutto «Il Corpo Umano» ha venduto oltre seimila copie, risultando perciò il secondo titolo per CDTV più diffuso subito dopo l'inarrivabile Enciclopedia Grolier. Ne siamo orgogliosi perché in quell'occasione, oltre ad MCmicrocomputer non credo che siano stati molti altri (...) a far da cassa di risonanza ai due titoli.

Figura 1 - La prima schermata del titolo per CDTV/CD^{32} Firenze della Giunti Multimedia.

È quindi con estremo piacere (curiosità e senso critico compresi) che ci dedichiamo alla prova di un nuovo titolo che, dopo i rami scientifico-didattici, innesta sull'albero dell'Interactive Multimedia quello della cultura e della storia. Mentre per «Il Corpo Umano» e «Pinocchio», così come ci comunica la stessa Giunti Multimedia, stanno per essere ottimizzate le versioni per CD^{32}, «Firenze» viene commercializzato perfettamente compatibile con entrambi i sistemi multimediali della Commodore. La cosa ci conforta giacché suona a piena conferma di quanto andiamo da tempo auspicando, ovvero che si producano titoli che siano contemporaneamente leggibili dal CDTV e dal CD^{32}. Ciò porta di conseguenza a due semplici considerazioni:

– al momento, in Italia, ci sono ancora più CDTV che CD^{32}. Trentaduemila i primi (con un target più elevato in età e per fini di utilizzo), poco meno di quindicimila i secondi (che, pur destinati a superare e di gran lunga le vendite del

CDTV hanno e continueranno ad avere una prevalenza ludica)
– CDTV più CD[32], se la matematica non è un opinione fanno un bacino di utenza che raggiunge quasi le cinquantamila unità ed attualmente rappresentano «il sistema» di fruizione multimediale più diffuso

Ce n'è più che in abbondanza quindi sia per rispettare i «pionieri» del multimedia (i CDTV user) sia per quantificare un eccellente giro di affari Chi ha naso e fiuta l'affare può accomodarsi Purché, sia ben inteso, non rifili patacche.

«Firenze», ve lo preannuncio, è un ottimo titolo

Giunge a noi ancora in «lacca» ma, benché ancora in preserie, si dimostra ben ottimizzato e presenta, come vedremo tra poco, degli spunti veramente notevoli soprattutto in fatto di ricercatezza tecnica (durante la presentazione sentirete parlare spesso di scrolling, effetti, filmati e bellezza della sintesi vocale .) con la quale riesce a superare altre sfide sulla strada della spettacolarità di fruizione

Figura 2 Passando per il pannello del «cantastorie» abbiamo appena selezionato il capitolo riguardante Le Origini storiche della città

Firenze, città d'arte

«Cartina alla mano seguendo un percorso che voi stessi sceglierete, potrete visitare palazzi, chiese e giardini di Firenze la capitale del Rinascimento. Il percorso storico vi porterà, nell'arco di tremila anni, dal periodo villanoviano e dagli Etruschi, fino all'età contemporanea ..» Inizia così il dépliant illustrativo di Firenze, il nuovo titolo che Giunti Multimedia ha prodotto in proprio e come probabile dedica alla città in cui, da cinque secoli ormai, il nome Giunti è sinonimo di cultura letteratura ed arte

Il titolo apre in schermo con l'ormai nota sigla in 3D (formato CDXL) della Giunti Multimedia per poi portarsi sul primo pannello attivo nel quale appare la scritta «Firenze-Storia» Lo sfondo partendo da un full screen di S Maria Novella, viene subito animato con l'ingresso dai due lati dello schermo, di uno scorcio del Ponte Vecchio ed un angolo di Pinacoteca. Terminata l'animazione, lo schermo (fig 1) è pronto per la prima mossa interattiva Al riguardo sarà sufficiente un click sul bottone «A» del telecomando per portare in schermo con un effetto di assolvenza il primo pannello di consultazione accompagnato da un sottofondo digitale Il pannello è simile a quello usato per la rappresentazione e la scelta dei capitoli di «Pinocchio», una specie di quadro da «cantastorie» nel quale sono fissate le icone dei capitoli in cui l'opera si struttura La coincidenza è logica essendo il team di sviluppo, la SI lab di Firenze, lo stesso che sviluppò la favola-gioco del burattino di Collodi

Figura 3 – Il tempo di caricare il capitolo ed eccoci ad ammirare l'effetto di scrolling panoramico su di una veduta della città L'immagine sfila orizzontalmente nel mentre che lo speaker introduce i primi riferimenti storici sulla nascita della città

I capitoli sono nove e risultano accessibili attraverso la selezione delle icone ogni volta che vengono attraversati dal cursore (tasti-freccia del telecomando) coincidendo con i seguenti argomenti Le Origini Gli Etruschi I Romani L'Altomedioevo, Il Medioevo, Il Rinascimento, La Repubblica e Il Granducato, Tra Seicento e Ottocento ed infine Da Firenze Capitale ad Oggi

Figura 4 - Firenze sta scorrendo già da diversi minuti e su vari argomenti quando uscendo dallo slide-show di presentazione al capitolo dedicati a Gli Etruschi ecco che appare una figura spettrale

Figura 5 - [illegible] le prime [illegible] che al riguardo della rubrica dedicata al Multimedia Pratico, quello con cui ci troveremo subito a combattere è il procedimento di riduzione del numero dei colori delle sequenze filmate acquisite. Numero dei bitplane e grandezza del quadro digitale ci impegneranno per qualche articolo

Selezioniamo l'icona Le Origini e subito ci portiamo su di un'immagine grafica (fig. 2) in full-overscan, sulla quale fatto a sua volta click, sale una clessidra che lascia scendere sabbia per una manciata di secondi prima di aprire su di uno slide-show che spara fuori uno scrolling ad effetto. C'é un'immagine panoramica di Firenze (fig. 3) che inizia a scorrere in orizzontale contemporaneamente ad un pulitissimo commento sonoro che comincia a spiegare «La valle dove sorge Firenze...» Il succedersi delle immagini che seguono è cadenzato da fluidi effetti di transizione e risulta ben sincronizzato ad una sintesi sonora 8SVX sempre netta e pulita.

Lasciamo scorrere fino in fondo lo slide-show (ma potremmo sempre interromperlo selezionando il bottone «B» del telecomando) per poi ritornare automaticamente al pannello de Le Origini, sul quale, altrettanto automaticamente viene mostrata la denominazione del capitolo successivo, Gli Etruschi. La scritta resta ferma in schermo pronta per essere selezionata con il bottone «A» in modo da passare al prossimo capitolo. Facciamo click sul tasto, riparte il conteggio della clessidra e quindi inizia un secondo slide-show. Stavolta si tratta di una serie di bellissime immagini in HAM.

Lo slide-show audiovisivo va avanti per un bel po' ma, come con il precedente capitolo, possiamo uscire in qualsiasi momento premendo il tasto «B». Sia aspettando il compiersi dello sequenza audiovisiva che uscendone anticipatamente, appena ci riporteremo nel pannello Gli Etruschi si materializzerà all'improvviso, con un effetto lì per lì anche un po' raccapricciante, l'ombra di un fantasma.

Questo, un po' burlone anche per via della risata che riecheggerà dall'altoparlante del televisore, evocherà a sua volta l'apparizione della scritta «Mappa dei siti archeologici» e l'indicazione che è stato introdotto un altro tratto di navigazione. Se adesso facciamo di nuovo click sul bottone «A» ci porteremo difatti su di una cartina nella quale sono stilizzate quattro anfore che rappresentano altrettanti punti d'importanza archeologica: Artimino, Comeana, Sesto Fiorentino e Fiesole. Selezionata l'anfora di Artimino, salgono subito in schermo alcune delle immagini che abbiamo già visto nel precedente slide-show. In questo caso sono ovviamente richiamate in relazione alla specifica zona selezionata e risultano arricchite da un ulteriore livello di navigazione che, sempre premendo il bottone «A», è possibile raggiungere per attivare dei riquadri didascalici ed eventuali pannelli esplicativi.

Finito il giro turistico, continuando a premere il tasto «B» del telecomando, cominciamo a risalire di livello in livello fino a portarci, con un grande salto nel tempo, alla Firenze di Oggi. Nello slide-show relativo a tale capitolo, il breve flash dedicato al periodo dell'alluvione evoca il triste ricordo della più grave tragedia umana (a parte la recente bomba ai Georgofili) e del più devastante olocausto artistico patiti dalla città. Tutta Firenze, dalla preistoria alla storia e da questa alla cronaca odierna, nel titolo della Giunti è fruibile attraverso la più semplice delle funzioni d'interazione: con il tasto «A» del telecomando si scende via via nei vari livelli della navigazione (sempre evidenziati dall'apparizione di scritte d'orientamento) con quello «B» viceversa si risale.

Già che ci siamo, decidiamo di uscire dal titolo, resettare il CDTV, caricare il pannello delle Preferenze e sostituire l'opzione della lingua italiana con quello della lingua inglese. Firenze è difatti realizzato con due moduli di consultazione audio. Il primo, quello in italiano, ci ha guidato fin qui proprio perché sul pannello delle Preferenze il nostro CDTV teneva attiva la relativa opzione linguistica. Sostituendo l'italiano con l'inglese ed aspettando che avvenga di nuovo il caricamento del titolo, non possiamo che aspettarci l'automatica sostituzione dello speaker italiano con uno dal perfetto accento anglosassone. Ovviamente la prima cosa ad apparire diversa è la scritta Florence-History. Subito dopo, sullo spettacolare slide-show dello scrolling panoramico, non possiamo che verificare l'avvenuta sostituzione del file sonoro che introduce alla storia della città in lingua inglese. Il titolo è quindi pronto per l'esportazione. Essendo Firenze una città amata e conosciuta in tutto il mondo è facile prevedere lo

sviluppo di un interessante mercato anche a carattere europeo.

La cosa ci piace, ma non è certamente l'unica. A parte le varie disquisizioni tecniche che potremmo fare al riguardo degli effetti video usati con sapienza dai programmatori della SI lab, quello che rende originale il titolo è il tipo di fruibilità che lo accomuna ad un «normale» audiovisivo. Si mette il CD-ROM nel caddy e quindi nel CDTV (oppure direttamente nella plancia del CD[32]) ed allo stesso modo di come si fruirebbe da una videocassetta, inizia il «documentario». In più, rispetto ad un normale videotape, c'è ovviamente la possibilità d'interagire con il sistema entrando ed uscendo dai capitoli, risalendo dalle informazioni più dettagliate al «quadro del cantastorie». Ecco, se una critica va ora fatta è proprio legata alla spartanità dei criteri interattivi usati, laddove avremmo gradito trovare più informazioni testuali e qualche criterio di ricerca più particolareggiato. Dati statistici e rilievi artistici da poter fruire eventualmente anche attraverso la loro stampa. Fatta la nostra brava critica (magari da prendere in considerazione per una futura versione) promoviamo Firenze e lo consigliamo a tutti i possessori di CDTV e CD[32] che amano l'arte ed in particolare la città che più di ogni altra le ha fatto da culla. Per quanto riguarda il prezzo di acquisto, essendo il titolo ancora in preserie, non siamo al momento in grado di comunicarlo, ma confidiamo in una cifra estremamente contenuta.

Figura 6 - Una ... «beneaugurante» ... immagine di quello che potrebbe essere il primo screen di consultazione del nostro titolo multimediale. La schermata è 320x240, font scelti per la miglior chiarezza visiva, bottoni interattivi ed il quadro per il video digitale.

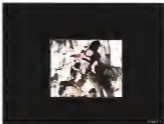



Figura 7 - Per la miglior resa in «full motion» potrebbe anche verificarsi la necessità di uscire dai pannelli di consultazione realizzati dal Sistema Autore per entrare in un player video dedicato alla riproduzione audiovisiva.

Multimedia pratico

Così come abbiamo già premesso nei titoli, inizia con questo numero una serie di articoli dedicati al Multimedia pratico. Quel «fare Multimedia» a cui molti lettori hanno fatto sapere di essere interessati per sviluppare personalmente le proprie realizzazioni interattive, superando lo stato di sola fruizione ed allargando al massimo gli orizzonti multimediali.

Tale esigenza ha subito posto il problema di quanti e quali argomenti affrontare, come trattarli ed infine come conciliarne la trattazione, nei limiti delle pagine a disposizione, con la presentazione dei titoli commerciali. Parlare di come si fa (o si può fare) il Multimedia significa introdurre argomenti, applicativi, teorizzazioni e verifiche pratiche che, oltre ad impegnare fortemente chi scrive, indubbiamente andrebbero ad occupare gran parte degli spazi concessi alla rubrica. La cosa però, dopo un iniziale quanto giustificabile dubbio (ce la farò? ed ancora, tali articoli non ruberanno spazio alle recensioni?) mi ha preso immediatamente la mano. Stabiliti i tagli di pagina da rispettare (grosso modo simili a quello nel quale è strutturato l'articolo che state leggendo) e raggiunto un «accordo di solidarietà» con un abilissimo tecnico programmatore, insieme a costui ho provveduto a fare dei piccoli esperimenti per così dire preliminari. I risultati ottenuti mi hanno convinto. Si può parlare di sistema autore, illustrandone le specificità, i limiti e le possibilità, si può introdurre il tema relativo al controllo di film digitali (né CDXL né tantomeno MPEG!) e, sopratutto, si può (si deve!) argomentare su tutte le problematiche che un creativo può incontrare durante la realizzazione di un progetto multimediale.

La conseguenza è che ora, siamo decisi, io e quest'altro «Indiana Jones» del multimedia pratico, e compiere un'autentica follia: realizzare un CD-ROM! Cosa? Sì avete letto bene: realizzare un CD-ROM, quantomeno una «lacca». Il materiale che si dovrà sviluppare per presentare gli argomenti e verificarli nella pratica riempirà sicuramente un intero hard disk di testo, immagini, film digitali, animazioni e sintesi vocali. Una mole non certo indifferente di informazioni multimediali che serebbe (questa sì!) autentica follia buttare poi via. Sarà sufficiente l'organizzazione di una sensata sceneggiatura e di un chiaro storyboard preliminare ed ecco che tutto il materiale multimediale d'acquisire, creare ed ottimizzare, potrà tornare buono per sviluppare, una volta verificata la fattibilità dell'impresa, un «gold disk».

In piena compatibilità con il CDTV e il CD[32], quello che proveremo a realizzare è un titolo fruendo del quale nessun utente potrà mai dire che:
– le sequenze video inserite nel disco sono lente, piccole, o povere di colori;

Figura 8 - Dieci fotogrammi al secondo con quadri da 120x96 pixel a 32 di colori equivalgono ad un impegno massimo di 120Kbps. Questa la richiesta di velocità al trasferimento dei dati video che verrà fatta al CD-ROM drive. Passando da sequenze di IFF (come questa appena esemplificata) a sequenze compattate in ANIM il quantitativo di Kbps ovviamente diminuirà e senza spingersi al limite delle possibilità del lettore ottico potremo inserire anche una componente audio sincronizzata

– l'audio è acquisito male ed editato peggio
– l'interattività è ridotta all'osso

Un progetto tanto ambizioso quanto rischioso ma che vale la pena tentare anche perché dalla trattazione teorica alle prove pratiche a cui sottoporremo il sistema autore prescelto e la (rallentata) meccanica dell'hard disk, dovremo pure dimostrare che la cosa è fattibile. Da tutti e per tutti. E, tanto per rendere ancora più complicata l'impresa ed ancora più incerto l'esito, abbiamo deciso che personalmente correremo su di un umile A500, ovvero l'Amiga più diffuso, lasciando a chi possiede i modelli più potenti la soddisfazione di andare più veloce e con maggiore praticità di intervento. A costo di rallentare il ritmo produttivo, dobbiamo evitare di rendere subito elitario un esperimento che, al contrario, avrà senso e finalità davvero applicative solo se coinvolgerà il maggior numero di utenti creativi.

Chiarito ciò, per quanto riguarda la struttura della propria stazione di lavoro raccomandiamo a tutti coloro che sono decisi a seguirci nell'avventura una configurazione minima, hardware e software, così costituita:
– Hard Disk di produzione non inferiore alla capacità di 170/210 Mbyte,
– due megabyte di RAM minima (1Mb Chip ed 1Mb Fast),
– un framegrabber in tempo reale (V-Lab, Vidi 12 Realtime, VideoMaster, ecc.),
– un campionatore audio (il classico SoundMaster con l'applicativo AudioMaster in bundled, oppure l'ottimo GVP-DSS8 con il proprio software per l'editing audio).

Per quanto riguarda il software il discorso si fa un po' più articolato e le scelte vanno commentate con maggior dovizia di particolari. Anzitutto quella che riguarda il Sistema Autore che, personalmente, ci ha visto subito concordi sull'adozione di CanDo della Inovatronics. Personalmente posseggo la versione 1.6 che credo di conservare senza fare l'upgrade verso le più nuove release 2.0 e 2.1 le quali, malgrado abbiamo aggiunto la gestione dell'AGA ed altre raffinatezze, mi giunge notizia che non disporrebbero di un runtime liberamente distribuibile e che quindi bisognerebbe accreditare un royalty alla software-house.

Come alternativa a CanDo 1.6 potrebbe essere preso in considerazione il famoso linguaggio di programmazione Amos dell'EuroPress che viene tra l'altro usato da quasi tutti i produttori di titoli per CDTV/CD[32] e che però, oltre a presentarsi con una più ostica CLI-interface, non sempre si dimostra perfettamente integrato con l'Amiga-OS. CanDo invece permette di operare in maniera più completa rispetto al sistema operativo e si offre al programmatore più esperto come all'iniziando, potendo garantire la scelta di due modalità di lavoro: quella a script su linee di comando e quella orientata all'oggetto, con una serie di bottoni-funzione richiamabili e riprogrammabili in punta di mouse. Al limite anche chi è a digiuno di ogni nozione di programmazione può rapidamente assumere il controllo del sistema autore ed iniziare a tessere la struttura di navigazione del proprio prodotto con estrema naturalezza. Da non sottovalutare, comunque, l'opportunità di agganciare qualche linea di comando (in ARexx come in AmigaDOS) per richiamare dal sistema dei moduli di riproduzione multimediale esterni all'applicativo. Un nostro esperimento andato a buon fine riguarda appunto l'uso di CanDo 1.6 in congiunzione con due utility di Pubblico Dominio per il playing veloce di sequenze video e file di sintesi audio. Un operabilità davvero interessante che presto andremo ad analizzare.

Dopo il sisteme autore la lista delle scelte non può che prevedere la disponibilità del solito DPaint che, malgrado l'impossibilità ad usare le palette multiple nell'editing di sequenze video, rimane comunque il painting-animation per elezione. DPaint risulterà come al solito estremamente valido per la realizzazione di tabelle ed animazioni (animbrush) a mono-palette. Accanto al DPaint un altro immancabile applicativo di editing, stavolta per la componente audio, è il già citato AudioMaster-IV che a livello di file 8SVX standard-IFF rimane ancora quello da preferire.

Per quanto riguarda più in generale la fase di acquisizione, oltre ai campionatori audio ed i framegrabber più sopra listati, non va poi scansata l'ipotesi di poter procedere attraverso una stazione di acquisizione configurata su MPC. Come nell'articolo di Computer & Video di questo mese proviamo ad illustrare, fra MPC ed Amiga è possibile un interessante interscambio di informazioni multimediali che può garantire un risparmio economico non indifferente (un solo framegrabber ed un solo campionatore per entrambe le macchine) e soprattutto la possibilità di poter produrre la stessa cosa per entrambi i sistemi. Chi fosse già attrezzeto con le periferiche di Amiga potrà procedere con queste, ma chi disponesse di un MPC in pieno assetto multimediale sappia che le informazioni audiovisive acquisibili con tale sistema possono essere facilmente esportate verso l'Amiga. Ovviamente vale anche il contrario.

La presentazione del Sistema Autore ed i criteri per la realizzazione della struttura di navigazione, la resa dei programmi di grefica e di animazione, le fasi di acquisizione e quelle di riproduzione delle sequenze filmate, la conversione di file di ogni genere (MIDI/SMUS IFF/ DIB-sequence da MPC/Windows, Wave e 8SVX). La semina degli argomenti d'affrontare sembra davvero abbondante, speriamo che lo sia anche il raccolto. Il primo argomento sul quale già ci stiamo organizzando riguarda le problematiche relative proprio alla riproduzione sincronizzata audio/video ed ovviamente alla qualità cromatica e dinamica delle sequenze video e l'affronteremo il prossimo mese. Per il momento ve ne diamo un'anticipazione attraverso le schermate (dalla fig. 4 alla fig. 8) presenti in questo stesso articolo. Alla prossima.

MS

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC	mc134
COM/12	EXSTASY COMUNIC	mc138

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/10	ARCHIVIOPARROC	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc118
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC	mc132
DBS/24	GE SO	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc138
DBS/28	AC CARD WINDOWS	mc139

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/51	CROBOTS	mc115
GIO/54	TRESETTE A PERD	mc118
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/57	KISMET	mc121
GIO/58	PACWORLD	mc122
GIO/59	WINPANIC PER WIN	mc123
GIO/60	LANDER IV	mc127
GIO/68	CRUCIVERBA	mc129
GIO/70	GRID POKER	mc129
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129
GIO/72	ADVENTURE CREAT	mc131
GIO/73	PALLDID	mc134
GIO/74	VGA POKER	mc134
GIO/75	BRISCOLA	mc136
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/02	PC KEY DRAW	mc107
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc108
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/07	GOSTPAINT	mc112
GRF/08	DKBTRACE	mc118
GRF/09	VGACAD	mc118
GRF/10	AFFINITY	mc118
GRF/11	ENGINEER PROFES	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	CRASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc118
UTI/37	SIM LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATOM	mc117
UTI/44	COPYCM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc119
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT SHELL FOR WIN	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc128
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR II	mc140

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/03	PIANO MAN	mc104
VAR/08	PERSONAL C COMP	mc105
VAR/10	TSR PRINT&GESTECC	mc106
VAR/11	ARIANNA	mc106
VAR/12	TOTOPROJET	mc106
VAR/13	COVER	mc106
VAR/14	CODICE FISCALE	mc106
VAR/16	FLIGHT	mc106
VAR/15	DIZIONARIO INFORM.	mc109
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTY	mc110
VAR/19	QUICK BASIC ROUT	mc110
VAR/21	ELO SYSTEM WIN	mc139
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
VAR/26	GESTIONE CAMP	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc119
VAR/29	WINEDIT	mc118
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/34	WINUNZIP,UNZIP E ZIP	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 3.0	mc134
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/61	GEOTECNICA	mc137
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS PANEL	mc139
VAR/68	BACKDESK	mc140
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/70	COLTAUT	mc141
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc118
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc136

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc119
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT	mc106
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR 09	MAGPAGES	mc122
AMGR 10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR 14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR 15	ARMYMINER	mc135
AMGR/16	IFF2ICON	mc136
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR 18	ICO2INFO	mc139
AMGR/19	PCAL	mc140

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc118
AMUT/44	WINDOWTILER	mc118
AMUT/45	APREF	mc118
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT 48	BOOTX	mc120
AMUT 49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT 55	PRINT MAMAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT 58	BROWSER II	mc130
AMUT 59	HDCLICK	mc135
AMUT/60	TASKE	mc135
AMUT/61	PCRESTORE	mc137
AMUT/62	PRIMAN	mc137
AMUT/63	POWERSNAP	mc138
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	All	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc126
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc128
AMVR/43	AMIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATICM	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/67	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/67	QUICKFILE	mc141

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/40	WINDOWS 3 1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIAS DREAM	mc129
MIGI/48	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ FAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131
MIGI/55	DIAMONDS	mc135
MIGI/56	BLACH JACK DELUXE	mc136
MIGI/57	PATRIOT COMMAND	mc135
MIGI/58	DESERT TREK	mc135
MIGI/59	FLY DON'T DIE	mc136
MIGI/60	COLOR LIGHTS	mc137
MIGI/61	DRAW MAZE	mc137
MIGI/62	THE DUNGEONS OF	mc137
MIGI/63	JA MORIA	mc137
MIGI/64	PUTT PUTT DEMO	mc139
MIGI/65	POPULOUS	mc140

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130
MIGR/07	RENDERCAD PRO	mc138
MIGR/08	PICTSHOW	mc139

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/01	CYBERNETIC COMP	mc141
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK 05	GIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc136

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT 40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT 43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT 45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT 55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN S SOUND TOOL	mc138

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR 18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK'IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131
MIVR/26	BLOODSUCKERS	mc132
MIVR/27	BOMB SHELTER	mc132
MIVR/28	BRIAN S SOUND T	mc132
MIVR 29	CRAIG S AUDIOPLAY	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND	mc133
MIVR/40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR 44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134
MIVR 47	KING CROSS KOKE	mc135
MIVR/48	CANON 2	mc135
MIVR/49	TRASHMAM	mc135
MIVR/50	FELIX	mc135
MIVR 51	SPEEDBEEP	mc135
MIVR 52	SWITCH	mc136
MIVR/53	CHEMEDIT	mc136
MIVR/54	PLAYER PRO	mc136
MIVR/55	DISK SWEEPER	mc137
MIVR/56	DTMF DECODER	mc137
MIVR 57	SPARDLE	mc138
MIVR 58	MICRO RECORDER	mc138
MIVR/59	ADD STRIP	mc138
MIVR/60	DIALOG VIEW	mc139
MIVR/61	OPEN WIDE	mc139
MIVR/62	SOUND MACHINE	mc139
MIVR 63	SOUND MASTER	mc139
MIVR/64	CD CAT	mc140
MIVR 65	DART	mc140
MIVR/66	DEFAULT FOLDER	mc140
MIVR/67	DESKTOP TEXTURE III	mc140
MIVR 68	GREG'S BROWSER	mc140
MIVR/69	KEYS!	mc140

Compilare e spedire a: MCmicrocomputer

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8 000 e titolo (ordine minimo tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl Via Carlo Perrier 9 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8 000 Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcune responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

In balia dell'attesa

Mentre ero in attesa di essere servito in un grande supermercato, di una piccola città del Molise, ho colto questa conversazione «Che fai lasci quel signore in balia?» Il signore ero io e mi è venuto spontaneo rispondere con chiara inflessione romanesca «In balia de che? Der vento?» Impassibile la commessa mi ha risposto «No dell attesa».
Non sono stato lì per lì a sottilizzare per spiegare che in balia si può essere degli eventi naturali o di un'autorità ma ciò ha avuto un vantaggio Pensandoci bene mi è venuto alla mente che in effetti anche l'attesa del nuovo può essere un evento che in qualche modo ci coinvolge in maniera violenta, ci spinge in una condizione di sottomissione (non a caso Jean-Paul Sartre ha scritto un libro sull'attesa Il rinvio)
In questi giorni infatti siamo in attesa del nuovo governo (mentre scrivo ancora non si conosce la lista dei ministri) o ci apprestiamo a compilare la denuncia dei redditi
Dedico allora a chi attende qualcosa tre dei programmi di questa puntata la creazione del codice fiscale, un programma per gli agricoltori e un più che degno gioco della scopa napoletana

di Paolo Ciardelli

CREACOD per Windows

Autore CompuArt - Genova
Le utilità contenute in questo programma sono
Creazione del Codice Fiscale
Verifica e analisi del Codice Fiscale
Verifica e analisi della Partita IVA
Aggiornamento archivio comuni
Ricerca del Codice di Avviamento Postale (CAP)
Ricerca del prefisso telefonico
Help contestuale in linea

Tutte le utilità sono completamente funzionanti, l'unica limitazione di questa versione ShareWare rispetto alla versione Professional è nella dimensione degli archivi.

Nella versione ShareWare sono presenti tutte le Province d'Italia, mentre nella versione Professional sono inseriti tutti i Comuni italiani e i paesi stranieri

L'interfaccia utente è stata studiata per rendere l'uso del programma intuitivo e facile, anche ai meno esperti nell'ambiente Windows

Le finestre contenenti le informazioni relative alle varie funzioni possono coesistere sullo schermo e l'utente ha il completo controllo sulla apertura, la chiusura, il posizionamento, l'attivazione, ecc di ognuna di esse

Il programma è inoltre fornito di un comodo sistema di guida integrato che permette un accesso semplice a informazioni dettagliate sull'uso del programma

L'utilità «Creazione del codice fiscale» esegue la codifica del Codice Fiscale per le persone fisiche, come stabilito dal D M Fin 23 dicembre 1976

Si ricorda all'utente che l'attribuzione del numero di Codice Fiscale spetta esclusivamente all'Ufficio Distrettuale delle Imposte Dirette

La determinazione del Codice Fiscale con questo programma non esenta perciò l'utente dalla presentazione della domanda per la sua attribuzione presso l'Ufficio competente, ma la sua utilità è innegabile per controllarne la congruità prima di essere indicato obbligatoriamente negli atti descritti nell Art 6 del D P R 29 settembre 1973 n° 605

Infatti l'Art 8 del citato D M.Fin recita « Il numero di Codice Fiscale attribuito alle persone fisiche assuma valore di numero di Codice Fiscale provvisorio nel caso in cui siano errati il cognome, il nome, il sesso la data o il luogo di nascita del soggetto interessato In caso di assegnazione di numero di Codice Fiscale provvisorio il soggetto interessato è tenuto a chiedere l'attribuzione del numero di Codice Fiscale definitivo entro sei mesi dalla data di emissione dello stesso codice provvisorio»

Con questo programma per Windows potrete creare un codice fiscale in maniera semplice e sicura. Basta inserire i dati della persona ed il computer, nel presentare il codice fiscale creato, visualizzerà sul monitor la perfetta riproduzione del tesserino distribuito dal Ministero delle Finanze, completo in tutte le sue parti.

È anche possibile la stampa del tesserino su qualsiasi stampante supportata da Windows comprese quelle a colori.

Oltre alla codifica del codice fiscale per le persone fisiche come stabilito dal D.M. Fin. del 23/12/1976, il programma permette anche la verifica di una Partita IVA o codice fiscale esistenti (con l'indicazione dell'Ufficio IVA che ha rilasciato la Partita IVA ed il luogo e la data di nascita nel caso di un Codice Fiscale) e la ricerca e visualizzazione del C.A.P. e dei prefissi telefonici dei comuni italiani.

Il programma è in grado di eseguire la generazione del Codice Fiscale, perché sono presenti nel suo archivio i codici identificativi di tutti i Comuni italiani e dei Paesi stranieri, rilevati rispettivamente dai volumi «Codici dei Comuni d'Italia» e «Codici degli Stati Esteri» redatti a cura della Direzione Generale del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali.

Il programma è aggiornato con l'indicazione delle nuove Provincie istituite con i decreti legislativi 6 marzo 1992, n. 248 e successivi. Per ogni comune che è passato sotto l'amministrazione delle nuove provincie abbiamo mantenuto anche l'indicazione della vecchia per facilitare le ricerche.

Si tratta in tutto di 8319 voci che potrete selezionare, cercare e visualizzare in una comoda tabella. Anche se non sapete la denominazione esatta del Comune cercato, con i potenti strumenti di selezione e ricerca messi a disposizione dal programma, lo troverete senza difficoltà. Inoltre in caso di variazioni il programma permette l'aggiornamento manuale dei dati relativi ai Comuni d'Italia e Stati Esteri.

Vi ricordiamo comunque che l'attribuzione del numero di Codice Fiscale spetta esclusivamente all'Ufficio Distrettuale delle Imposte Dirette. La determinazione del Codice Fiscale con questo programma non esenta l'utente dal richiedere la sua attribuzione presso l'ufficio competente, in quanto esso

Scopa per Windows

Totalmente FreeWare, tanto da vietarne la vendita ma solo lo scambio questa Scopa Napoletana per Windows.

Una schermata vale più di tante parole. Un solo neo l'ho trovato nel calcolo della «primiera» ma non si può avere tutto.

Naturalmente necessita di VBRUN100.DLL.

ASTROWIN

Autori: Laura Poggiani & Paolo Forni

ASTROWIN è un programma di Astrologia professionale ma semplice da usare anche per i neofiti, in grado di calcolare correttamente un Tema Natale, mediante l'utilizzo di formule astronomiche ed erigerne il grafico in maniera pregevole e pienamente rispondente ai canoni dell'Astrologia tradizionale.

Per selezionare le opzioni del programma è possibile utilizzare il tasto ALT e poi i tasti FRECCIA oppure il mouse cliccando sull'opzione che interessa.

Scegliendo PROCEDURE comparirà un menu da cui si potrà accedere alla funzione TEMA NATALE. Scegliere poi l'opzione NUOVO e digitare i dati richiesti spostandosi mediante i tasti TAB, INVIO, SHIFT+TAB, o con il mouse.

Dopo una breve attesa saranno disponibili sotto il menu VISUALIZZAZIONE

le seguenti voci:

DATI ATTUALI: visualizza un riepilogo dei dati inseriti;

CASE: visulizza la domificazione Placidus del tema;

PIANETI: visualizza la posizione dei pianeti nei segni e nelle case.

ASPETTI PIANETI: visualizza la distanza angolare tra i pianeti;

ASPETTI CASE: visualizza la distanza angolare di ciascun pianete con tutte le 12 cuspidi del tema (non attivata);

PARTI ARABE: visualizza il calcolo dei principali punti fittizi;

ASPETTI PARTI: visualizza il rapporto di ciascun pianeta con ogni punto fittizio (non attivata).

GRAFICO: visualizza la carta del cielo;

STAMPA GRAFICO (non attivata).

Per salvare il Tema Natale in archivio scegliere l'opzione SALVA;

Per cancellare dall'archivio un Tema Natale scegliere l'opzione ELIMINA.

Per rivedere un Tema Natale presente in archivio scegliere l'opzione CARICA.

Tutte le funzioni non abilitate sono comprese nella versione commerciale del programma ottenibile presso gli autori.

A tal proposito consultare l'opzione VARIE del MENU PRINCIPALE che consente di:

Stampare il modulo d'ordine;

Visualizzare informazioni sulla versione del programma.

Per uscire dal programma premere CONTROL+X oppure scegliere USCITA.

Questo programma è classificato non come FreeWare ma come ShareWare. Pertanto il suo utilizzo comporta da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere agli autori un contributo di Lire 40.000 per la registrazione e per ricevere successivi eventuali aggiornamenti.

non può tenere conto dei casi di omonimia e di tutti i codici fiscali già emessi dal Ministero delle Finanze

Di questo programma ne esiste una versione ShareWare, ossia a libera distribuzione ed una versione Professional. Il programma è identico in entrambe le due versioni l'unica differenza è nell archivio dei comuni. La versione ShareWare contiene i dati relativi alle Provincie italiane, mentre la Professional i dati di 8319 Comuni italiani e Stati Esteri

Ogni parte del programma è collegato al sistema di Help sensibile al contesto di Windows. Se volete ottenere delle informazioni sul funzionamento di una finestra specifica, attivate quella finestra (la barra del titolo diventa di colore blu) e premete il tasto F1. Se volete delle informazioni su uno specifico campo di input, posizionatevi su quel campo e premete contemporaneamente i tasti Ctrl-F1

Questa applicazione è di tipo MDI (Multiple Document Interface) quindi mostra contemporaneamente sullo schermo finestre con contenuti e finalità diversi. Quando una finestra rimane interamente nascosta sotto un'altra potrete riportarla in primo piano utilizzando la funzione di menu «Finestre» e selezionando il nome della finestra che vi interessa, oppure premere contemporaneamente i tasti Ctrl-Tab o Ctrl-Shift-Tab. Con questi tasti si attivano ciclicamente tutte le finestre aperte dall'applicazione

Utilizzando invece i tasti Alt-Tab o Alt-Shift-Tab potrete invece muovervi da un applicazione Windows all altra

Il programma da la possibilita di controllare l esattezza di una partita IVA

È sufficiente inserire la partita IVA da verificare nell apposito campo e premere «Analizza». Nella finestra appariranno le seguenti informazioni

– Se il codice è esatto oppure errato
– Da quale ufficio IVA è stata attribuita la Partita IVA

Tenete conto che l'ultimo numero della partita IVA è il numero di controllo, esso viene ricavato, tramite una formula matematica dagli altri numeri inseriti. Nel caso che il codice inserito sia sbagliato, viene segnalato quale dovrebbe essere l'esatto numero di controllo

Coltaut

Autore Giancarlo Pascolini

Il programma coltaut exe, serve per calcolare il risultato economico di una colture a semina autunnale e automaticamente sia i dati introdotti che i risultati elaborati vengono inseriti in un nuovo file creato dal programma stesso. Questo programma deve essere usato esclusivamente su dischetto floppy. Per utilizzare il programma bisogna scrivere al pronti del DOS, il nome del programma stesso, poi bisogna lasciare uno spazio vuoto e quindi scrivere il nome senza estensione del nuovo file che verrà creato automaticamente. Esempio di utilizzo da dischetto A /> coltaut grano1

È importante, quando si utilizza il programma per colture successive dello stesso tipo non dare lo stesso nome al file che si creera, perché in tal caso i nuovi dati verranno sovrascritti nello stesso file e si perderanno inevitabilmente i dati che c'erano prima. Allora, per esempio, per le colture successive di grano avremo A /> coltaut grano2A /> coltaut grano3, ecc. ecc. Così nei file grano1, grano2 grano3, ecc avremo immagazzinati i dati relativi a ogni coltura. L'utilizzo del programma è semplicissimo bisogna rispondere inserendo i dati ad ogni domanda. La data e l'ora che compare a video non verrà scritta nel file che si sta creando ma vi verrà inserita solo la data, e solo dopo che si saranno inseriti alla chiamata il numero del giorno, del mese e dell anno. Nota bene. Per quanto riguarda il nome del campo e della coltura, se questi non sono costituiti da una sola parola per ognuno, non bisogna intervallare con spazi in bianco le scritture ma eventualmente intervallare con il punto o la linea. Esempio introduci il nome del campo o del podere campo la piana oppure campo-la-piana oppure per la coltura introduci il nome della coltura grano tenero pandas

Oppure grano-tenero-pandas. I caratteri stampati, compresi i punti o le linee non debbono essere piu di trenta per il nome del campo e non piu di trenta per il nome della coltura. Ovviamente alle varie domande si risponde con il numero che rappresenta il costo di quel fattore produttivo, però nei casi in cui tale costo non esiste nella coltura in esame si risponde con il numero 0 (zero). Quando si risponde zero, tale fattore della produzione non viene nemmeno inserito nel file che si sta creando

Per quanto riguarda il numero del mese da inserire, imputabile ai vari pagamenti, che serve per calcolare gli interessi passivi, bisogna inserire sempre numeri da uno a dodici in quanto le variazioni fra i mesi dei pagamenti ricadenti nello stesso anno delle vendite dei prodotti della coltura e quelli ricadenti nell'anno avanti, sono già calcolate dal programma.

Unica eccezione quando chiede di introdurre il mese di vendita dei prodotti della coltura, e questi sono venduti, nell anno successivo al raccolto, allora a gennaio verrà messo il numero tredici a febbraio il numero quattordici e cosi via. Il programma coltprim serve per calcolare il risultato economico di colture a semina primaverile, ed è del tutto analogo all'altro. Anche qui le imputazioni dei costi ricadenti in mesi dell'anno avanti la vendita dei prodotti della coltura sono corretti automaticamente dal programma, per cui ad ogni mese si dà il suo numero da uno per gennaio a 12 per dicembre ecc. Anche qui solo se la vendita dei prodotti della coltura oltrepassa il dicembre dello stesso anno del raccolto, bisogna dare a gennaio dell'anno successivo il numero 13, a febbraio il numero 14, e così via. Una volta visualizzati i prodotti dell'elaborazione, il programma permette di scrivere un breve elenco dei dati tecnici essenziali che serviranno sia come termine di paragone, che come memoria storica di quella data coltura. Dopo che si sono formati i vari file, uno per ogni coltura, essi si possono visualizzare sul video con il comando type seguito da uno spazio in bianco e dal nome del file. Oppure, e questo è il fatto piu interessante, scrivere su carta con il comando print seguito da uno spazio bianco e dal nome del file. Dopo battuto il tasto invio, il computer chiederà di inserire il nome della porta a cui e allacciata la stampante. rispondere con lpt1 se e allacciata a questa porta, o con il nome di altra porta a cui è allacciata. A questo punto verre stampato su carta il file, avendo così la possibilita di avere a disposizione delle schede colturali complete

Paolo Cardell è raggiungibile tramite MC link alla casella MC6015 e tramite Internet all' indirizzo [illegible]

MIDI

E la prima volta che una rubrica PD è dedicata ad un solo argomento, un po' perché su MCmicrocomputer si è sempre preferito fare in modo che ogni lettore trovi comunque qualcosa che lo interessa e un po' perché quasi tutti gli argomenti monotematici rischiano di essere noiosi e ripetitivi

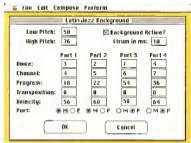
La cosa non vale però per il MIDI un po' per il legame che ha con la musica e un po' per il fatto che, in fondo, il MIDI non è altro che un protocollo di comunicazione Per questo motivo i programmi presentati su queste pagine, pur avendo tutti a che fare con la musica, non fanno tutti la stessa cosa

Un altro motivo si nasconde dietro a questa puntata del PD Software la speranza che alcuni dei possessori di un Macintosh si accorgano che esiste un altro mondo incredibile e meraviglioso raggiungibile semplicemente acquistando una piccola tastiera MIDI e un semplice adattatore

di Valter Di Dio

Cybernetic Composer

Versione 1 1
By Kurzweil Foundation
Applicazione Shareware (30$)

Cybernetic Composer è un programma che permette di creare delle intere esecuzioni partendo da un giro di accordi Si possono comporre esecuzioni standard Jazz, Latin Jazz, Rock, Ragtime e random Per ciascuna composizione è possibile selezionare le parti da generare solista, accompagnamento, basso e batteria C'è una traccia di solista, una di basso, tre di accompagnamento e 14 strumenti per la batteria Tutti i principali parametri MIDI (anche la porta ovviamente) sono facilmente selezionabili Insieme al programma viene fornito anche un piccolo player per file MIDI di tipo 0 che pur essendo quelli raccomandati dallo standard non sono poi quelli usati dai sequencer che preferiscono il tipo 1 Nonostante lo sponsor altisonante il programma ha diversi problemi, manca di una qualsiasi documentazione e si pianta su molti modelli di Mac recenti, speriamo in una prossima release più stabile

Fret Navigator

Versione 1 1
By Jack Herrington
Applicazione - Shareware (25$)

Fret Navigator può trovare accordi, scale intervalli e progressioni armoniche di qualsiasi strumento a corde E possibile sia inserire note dalla tastiera (sia dal formato pianoforte che da quello chitarra) sia direttamente dalla porta MIDI Le note inserite possono essere aggiunte alla partitura (che appare in tempo reale) e si possono immettere sia come accordo che come arpeggio Di ciascuna nota inserita si può scegliere, da un apposita palette, la durata Se non sapete o non ricordate un accordo non avete che da impostarlo e Fret Navigator vi rivelerà di che accordo si tratti (e su una ventina di scale differenti) Potrete anche accordare gli strumenti e non solo con l'accordatura standard, ad esempio per la chitarra ci sono ben 25 accordature differenti Gli strumenti gestiti sono già parecchi, ma è sempre possibile aggiungerne di nuovi Unico limite è il numero di corde che non può essere superiore a 10, una dodici corde appare perciò da 10 (anche se è pur vero che le ultime due sono raddoppiate e quindi ai fini del programma valgono come una corda sola) per l'arpa niente da fare

Il programma si presenta con una veste molto ben curata e con una quantità enorme di opzioni e menu Raccontare in poche righe tutte le potenzialità di questo programma è molto difficile spero che le schermate riescano a ren-

dere meglio l'idea Fret Navigator non ha nulla da invidiare a più blasonati software MIDI e, forse, solo il fatto che e destinato agli strumenti a corde ha limitato, finora, la sua diffusione Con l'avvento di chitarre MIDI finalmente usabili Fret Navigator diventa un compagno ideale di qualsiasi strumentista informatizzato

MIDI Manager Activity

Versione 1 0
By Joe Zobkiw
Applicazione Shareware (5$)

MIDI Manager Activity è una semplicissima applicazione, molto facile de usare, che monitorizza il flusso dei dati di una porta MIDI (una qualsiesi) e mostra i canali attivi, i comandi System Exclusive e quelli del Midi Manager della Apple. Si tratta di una utility indispensabile per chi scrive programmi MIDI, e comoda per chi deve allestire catene MIDI e non riesce a capire in che punto si sia interrotto il collegamento

MIDI Manager Activity monitorizza solo gli eventi che passano attraverso il MIDI Manager della Apple; si deve perciò utilizzare il desk accessory MIDI Patch-Bay (sempre della Apple) per attaccare l'ingresso del MIDI Manager Activity ad una delle porte della Patch-Bay virtuale

Il collegamento deve essere eseguito solo le prime volta, in seguito MIDI Manager Activity si ricorderà da solo il punto cui era connesso In realtà, durante le prove di una catena, conviene tenere sempre aperto l'accessorio di scrivania Patch-Bay e spostare il "filo" del MIDI Manager Activity da un punto all'altro in modo da controllare che in ogni porta ci sia il flusso corretto

Il pannello del MIDI Manager Activity si presenta con 16 Led rossi che corrispondono ai 16 canali MIDI di ciascuna porta piu un Led verde che si accende se dalla porta transita un messaggio System Exclusive e un Led blu che segnala la condizione di errore o di overflow del MIDI Driver usato in quel momento dal MIDI Manager

File Edit
MIDI Manager Activity
1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16
System Exclusive Data
MIDI Mgr
About... ⌘A
Help... ⌘?

Per funzionare necessita ovviamente dell'estensione MIDI Manager, di un System almeno 6 0 5 e, ovviamente, di un interfaccia MIDI e qualche programma musicale in azione

---

MIDI Pack'en

Versione 1 0 4

Send It

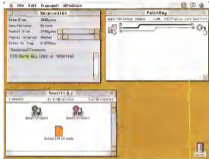
Versione 1 0 2
By Takashi Suzuki
Applicazione - Shareware (10$)

MIDI Pack'en è un'applicazione che consente di tenere dei dati di System Exclusive in un normale file in formato testo Quando l'applicazione riceve una stringa di System Exclusive MIDI Data si apre una finestra con tutti i dati del costruttore, il formato dei blocchi e la lunghezza del pacchetto Per ogni pacchetto ricevuto viene genereta una finestra Qualsiasi tipo di System Exclusive può essere gestito da MIDI Pack'en

Il programma è gestibile anche da Apple Script, richiede il System 7 1 e Apple MIDI Manager, con il System 7 0 è necessario anche QuickTime

MIDI Pack'en e shareware ma ha

una protezione che codifica i dati quando vengono salvati in un file. Il pagamento della quota di shareware permette di ricevere, via posta elettronica, un programma per rileggere i file codificati e sbloccare la protezione. I dati ricevuti e salvati possono essere sempre rispediti attraverso la porta MIDI all'unità che li ha generati o ad una compatibile.

Send It è invece una piccolissima applicazione Drag&Drop che permette di inviare dei dati System Exclusive ad una delle due porte (stampante o modem) semplicemente trascinandoci sopra l'icona del file corrispondente. Gestisce sia file binari BULK che il formato speciale dei SysEx di Pack en. Si rivela molto comoda per inviare dei settaggi preliminari senza dover necessariamente passare da un programma sequencer.

MIDI Split

Versione 2.0
By Bill Stewart
Applicazione - Shareware (10$)

Questa applicazione consente di splittare una tastiera MIDI anche in più parti. Ciascuna di queste zone può inviare le note, i pitch bend e i controlli verso uno o due canali MIDI. Le note trasferite possono anche essere trasposte.

È stato pensato per lavorare in background mentre altre applicazioni musicali sono al lavoro.

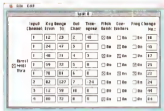
Ad esempio si può mettere MIDI Split tra l'entrata MIDI e un sequencer in modo da "distorcere" le informazioni che vengono registrate.

Col pacchetto vengono forniti due file di esempio molto interessanti e molto più chiari di qualsiasi manuale. Ben fatta la documentazione. Per funzionare necessita del System 7, di MIDI Manager e di Apple MIDI Driver.

File Edit

Split 0

☒ Direct MIDI Thru

Input Channel	Key Range From	To	Out Chan	Transpose	Pitch Bend:	Controllers	Prog Change	No.:
1	12	23	2	48	☒ On	☐ On	☐ On	10
1	24	47	3	0	☐ On	☒ On	☐ On	45
1	48	71	4	3	☒ On	☒ On	☐ On	17
1	59	72	5	0	☐ On	☐ On	☒ On	25
1	70	81	6	0	☒ On	☒ On	☒ On	22
2	82	127	7	-24	☐ On	☐ On	☐ On	24
3	12	59	10	0	☐ On	☐ On	☐ On	44
4	80	72	0	0	☒ On	☐ On	☐ On	84

MIDI Keys

Versione 2.1
By Matthew Schultz
Applicazione - Shareware (10$)

MIDI Keys è stato scritto dall'autore come piccolo e semplice programma per visualizzare un brano MIDI. Lo scopo di MIDI Keys è semplicemente quello di rappresentare in una tastiera le note che arrivano dalla porta MIDI. Può servire ad esempio a capire meglio un passaggio o un accordo speciale. Dalla prima versione MIDI Keys è cresciuto e adesso permette anche di filtrare eventuali che dati non interessassero, il canale da monitorare e il settaggio del MIDI thru.

Si presenta come un synt con i comandi classici la tastiera, il Pitch Bend, il modulation, due Led dei dati, il display della Patch e altri quattro Led che indicano le funzioni di Play/Stop/Cont Sustain e SysEx. Oltre che per visualizzare le esecuzioni MIDI Keys si rivela molto pratica per controllare se tutti i comandi MIDI vengono correttamente inviati lungo la catena. Utilissimo in questo la possibilità di filtrare il canale MIDI da monitorare peccato che il filtro non sia di tipo check-box ma esclusivo e che quindi o si vedono tutti i canali oppure uno solo a scelta

MIDI Recorder

Versione 1.2
By
Applicazione Freeware

MIDI Recorder è parte di un tool di composizione MIDI chiamato dall'autore ETC (Evolution Composition Tools). Anche se apparentemente sembra un semplicissimo registratore MIDI in realtà MIDI Recorder nasconde diverse potenzialità che vengono fuori completamente quando è utilizzato insieme al resto dei programmi ETC. Anche così da solo è comunque molto pratico e comodo da usare. Cliccate sui tasti di Rec, Play, Stop, ecc. proprio come fareste con un normale registratore a cassetta per registrare e riascoltare i brani MIDI arrivati dalla porta del Mac. Il brano registrato può essere salvato in formato MIDI 0 e ritrasmesso in seguito. Naturalmente anche altri file in formato MIDI 0 possono essere rieseguiti semplicemente da MIDI Recorder.

Per funzionare necessita del MIDI Manager 2.0 (meglio se la 2.01) visto che utilizza la Patch-Bay per collegarsi alla porta MIDI. MIDI Recorder "campiona" a 960 tick per quarto, più del doppio di qualsiasi sequencer commerciale, inoltre può girare in background e quindi può essere utilizzato per ascoltare musica mentre state lavorando. Essendo collegato tramite la Patch-Bay MIDI Recorder può anche registrare una performance proveniente da un'applicazione attiva. A volte questo può servire per catturare delle esecuzioni da programmi che pur trasmettendo in

MIDI, non sono in grado di salvare nel formato MIDI. Una delle opzioni interessanti (per un registratore) è la possibilità di cambiare il Tempo al momento della riproduzione in questo caso il display che indica la durata del brano si adegua correttamente al nuovo tempo. Altra cosa utile e la possibilità di rimappare i canali MIDI. Si può allora usare MIDI Recorder per trasferire brani da un sintetizzatore ad un altro che ha però i canali disposti differentemante (ad esempio non tutti hanno il canale delle percussioni sul 10).

Tra le opzioni di configurazione la scelta di una start-up list in cui si possono inserire fino a 50 brani MIDI che vengono eseguiti automaticamente al lancio del programma. Insomma 5 dollari molto ben spesi. MS

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dal mondo Internet, oltre ad essere ordinabili su dischetto sono accessibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso MC-link.

Per permetterne una più rapida localizzazione pubblichiamo qui di seguito i siti e le directory da cui sono stati prelevati al momento della recensione. Per motivi vari non è possibile garantire che in futuro esista ancora il sito la directory o il file in oggetto ad esempio alcuni siti possono chiudere, le directory vengono spesso ristrutturate e il nome del file cambia se ne esce una versione successiva. Il Path pubblicato perciò non garantisce un prelievo sicuro al primo colpo ma permette comunque di avere un'idea di come e dove reperire il programma originale o cercare la sua versione più recente.

Sito	Directory	Nome
umich	/mac/sound/midi/	cyberneticcomposer.cpt.hqx
umich	/mac/sound/midi/	fretnavigator1.2.sit.hqx
umich	/mac/sound/midi/	midikeys2.1.sit.hqx
umich	/mac/sound/midi/	midimanageractivity1.0.cpt.hqx
umich	/mac/sound/midi/	midipacken1.04.cpt.hqx
umich	/mac/sound/midi/	midirecorder.cpt.hqx
umich	/mac/sound/midi/	midisplit2.0.cpt.hqx
umich	/mac/sound/midi/	sendit1.02.cpt.hqx

Al posto di Umich (sempre occupatissimo) è più facile usare uno dei suoi *mirror* come ad esempio nic.switch.ch in Svizzera o Archie.au in Australia

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

PD in diretta dal mondo

Come avrete già letto, il nostro sistema telematico MC-link offre dal primo maggio tutti i servizi Internet a costo zero, in pratica con il solo abbonamento ci si può collegare ovunque nel mondo. È questa una grandissima novità per il mondo del PD, Amiga e non. Infatti adesso tutti possono accedere a basso costo, alle ultimissime novità del software non commerciale, praticamente appena uscito e i ritardi che affliggevano l'arrivo del software PD in Italia sono spariti. Per Amiga esistono numerosi posti (in gergo «site») dove poter prelevare software: il finlandese ftp funet fi offre ad esempio l'intera collezione di Fred Fish, divisa per directory e riceve gli aggiornamenti praticamente in tempo reale. Tutti gli autori italiani di PD che avessero un indirizzo Internet possono tranquillamente contattarci, all'indirizzo che si trova da sempre in fondo all'articolo, per sottoporci un loro programma: ce lo veniamo a prendere direttamente sul vostro site!

di Enrico M. Ferrari

Automation

Autore: Andrea Pagani
Tipo di Programma: Freeware

Cominciamo con un programma italiano, al quale l autore ha voluto dare il nome dell esame di Automazione, che, a quanto risulta dal file di testo allegato, è già stato tentato per due volte, speriamo che nel frattempo il terzo tentativo sia andato bene.

Automation è un programma che permette di controllare, attraverso una interfaccia collegata alla porta parallela di Amiga, fino a 8 dispositivi esterni, controllare apparecchiature di casa è sempre stato il sogno dei possessori di home computer o PC, forse qualcuno ricorderà il progetto Commocaffè presentato su MCmicrocomputer anni fa, con il quale si poteva comandare l'accensione del fornello elettrico per farsi un caffè usando un semplice Commodore 64.

L idea di realizzare Automation è venuta all'autore leggendo di un PC equipaggiato con una scheda interna per comandare fino a 4096 dispositivi con segnali in radiofrequenza, il progetto per Amiga è molto più semplice e sicuramente economico, basta solo un po' di pratica con il saldatore per realizzare la scheda, di cui viene anche fornito lo schema elettrico che pubblichiamo in foto. Per chi si chiede: «perché solo 8 dispositivi?» la risposta è facile, quante cose volete comandare in casa, per di più con un programma Freeware?

Scritto in AMOS, il programma risulta di facile utilizzo, viene aperta una finestra con un look molto simile a quello delle normali operazioni con i gadget del S.O. 2.0 e superiori, e tutte le operazioni vengono gestite da mouse, nessun menu è presente, solo pochi gadget intuitivi.

I gadget riguardano le 8 porte disponibili e permettono di aprire/chiudere manualmente le porte e di visualizzarne il loro attuale stato; un pulsante «Ciclo» permette di gestire con dei timer l'uso automatico dei dispositivi.

La scheda di collegamento è abbastanza semplice da realizzare: sono anche presenti dei led per visualizzare lo stato delle 8 porte, è però vitale non creare cortocircuiti con le piste, pena disastri domestici e la morte di Amiga.

Hpack

Autore: vari
Tipo di programma: Shareware

Hpack è un archiviatore/compressore multisistema, pensato cioè per trasferire i dati compressi da un sistema operativo all'altro. Fino ad oggi i compressori sono sempre stati creati per una macchina e poi portati su altri sistemi operativi, è vero che esiste un Unzip Amiga per file .zip generati su MSDOS, come esistono versioni di LHA compatibili sui due sistemi, ma non è una regola generale e lo scambio dei datafile non è molto diffuso. Hpack è nato con lo scopo di essere universalmente usato su qualsiasi piattaforma, le versioni disponibili comprendono infatti MSDOS, Apple, Archimedes, Atari, OS2, Unix, VMS e altri ancora. HPack è inoltre già stato internazionalizzato in 10 paesi, compresa l'Italia grazie ad Arrigo Triulzi. Hpack si lancia da CLI e come tutti gli archiviatori prevede una linea di comando abbastanza complessa viste le opzioni definibili, una delle funzioni più importanti è lo switch «stealth», per l'esecuzione in background.

```
New Shell process 4
1.DH0:> cd ram:
1.Ram Disk:> hpack
HPACK - The multi-system archiver Version 0.79a0.  Release date: 1 May 1993
For Amiga, Archimedes, Atari, Macintosh, MSDOS, OS/2, and UNIX
Copyright (c) Peter Gutmann 1989 - 1993   Amiga port by Nick, Joerg, & Peter.

Usage: HPACK command [options] archive [data files...][@scriptfiles...]

Valid HPACK commands are:

 A - Add files                      X - Extract files
 V - Directory of files             P - Display files to output
 D - Delete files                   F - Freshen files in archive
 R - Replace files                  U - Update files
 T - Test archive integrity

Valid HPACK options are:

 -0  - Store files without compression
 -A  - Store/restore file attributes
 -B<path> - Specify base path for files
 -Cx - Encryption options (conventional and public-key encryption):
     -C  - Use conventional-key encryption
     -CA - Conventional-key-encrypt entire archive
     -CI - Conventional-key-encrypt individual files
     -CS - Conventional-key-encrypt with secondary password
     -CPA<userID> - Public-key encrypt entire archive files for <userID>
     -CPI<userID> - Public-key encrypt individual files for <userID>
     -CPS<userID> - Public-key encrypt with secondary key for <userID>
 -Dx - Directory options:
     -DA - Store/extract all directories (even empty ones)
```

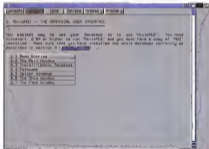
Infatti Hpack è purtroppo lento, è difficile ottenere la velocità e la portabilità su altre macchine, i compressori per le singole macchine sfruttano caratteristiche peculiari di ogni hardware, Hpack non può farlo, anche perché il progetto prevede attenzione per la compressione e la sicurezza dei dati piuttosto che un'alta velocità.

A proposito della sicurezza, Hpack permette una cifratura con autenticazione dei dati registrati a prova di bomba, gli autori sfidano chiunque a trovare la chiave di due file cifrati appositamente inclusi. Per contattare l'autore principale di Hpack si può usare l'indirizzo Internet pgut1@cs.aukuni.ac.nz che dichiara comunque di non poter essere responsabile per danni causati direttamente o indirettamente dal programma, soprattutto in caso di guerra atomica.

MovieDatabase

Autore: codice originale di Col Needham
Tipo di programma: Shareware 15$

Siete appassionati di cinema, volete sapere tutto sugli attori ed i film interpretati? MovieDatabase è un gigantesco database riguardante il mondo del cinema: accesso diretto a 300.000 record per 25000 film e migliaia di attori, con dati sui registi, autori, direttori di fotografia e quanti altri della produzione. Ci sono inoltre numerose informazioni sulla trame del film con riassunto, e classificazione del film, il tutto gestito da un'interfaccia grafica facile da usare.

Il programma, distribuito attraverso i canali telematici è mostruosamente grosso: per un'installazione completa sono raccomandati 30 Mega di hard disk, 2 MB di RAM e un processore veloce con hard disk altrettanto veloce: è sconsigliato distribuire questo mostro

con i dischetti ed infatti si trova suddiviso per file nei soliti siti Internet.

C'è naturalmente la possibilità di installare solo alcune parti del database ma è certamente poco utile avere un database di cinema senza per esempio la lista degli attori dei singoli film; l'installazione è abbastanza complessa e richiede la MagicUserInterface (MUI) installata, è anche obbligatorio avere il Kickstart 2.X a bordo. A proposito di MUI, per chi non la conoscesse va detto che è «solo» un frontend per il database, in altre parole è un sistema per generare e manipolare interfacce utente di tipo grafico. Il database permette di incrociare i suoi dati per ottenere qualsiasi tipo di scheda informativa: si può ad esempio ottenere la filmografia completa di un singolo attore oppure avere le informazioni relative al singolo film, tutte le informazioni del database provengono dalle liste Internet rec.arts.movies. Per ogni problema ci si può rivolgere a Andre Bernhardt all'indirizzo e-mail: ujad@uni-karlsruhe.de. C'è comunque una poderosa documentazione che prevede una guida rapida d'uso e un help in formato Amigaguide, del quale presentiamo una schermata.

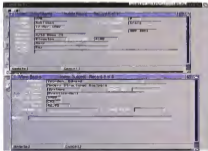
QuickFile

Autore: Alan Wigginton
Tipo di programma: Shareware 30$

QuickFile è un semplice, ma flessibile, database basato su random access e indici per accesso veloce. La sua caratteristica principale è quella di poter usare file più grossi della RAM di sistema: comunque verrà caricato in memoria quanto possibile del database, in modo da poter avere sempre il massimo della velocità.

I dati inseribili sono di tipo: a carattere, di data, numerico intero e a virgola mobile. Si possono usare fino a 250 caratteri per campo e 250 campi per record, è implementato l'ordinamento per diversi campi e sono disponibili operatori di ricerca quali Like, Equal, Between, ecc. Funziona su tutti gli Amiga con Sistema Operativo 1.3 e superiori e RAM minima di 512K, è supportata la stampa di etichette multicolonna e naturalmente i campi possono essere editati o cancellati in qualsiasi momento.

L'uso del programma è quasi tutto intuitivo, sono presenti due esempi, che pubblichiamo, che permettono un approccio rapido al «feeling» del programma: si consiglia di tenere i propri database in directory separate, in modo che rimangano ordinati i relativi indici.

Una volta aperto il programma vengono subito mostrati una barra di status e una riga di bottoni per le funzioni più frequentemente usate, il resto funziona da menu, sulla verticale una barra proporzionale permette di muoversi tra record e record, mentre la barra proporzionale orizzontale è usata per visualizzare gli altri campi che eventualmente non entrano nella finestra principale.

Gli indici. QuickFile usa gli indici per fornire un rapido accesso alle informazioni e ordinare i record: la ricerca attraverso l'indice è molto più rapida di quella attraverso l'intero file, un record in un database che ne contiene migliaia può essere trovato in meno di un secondo, se il file è interamente caricato in memoria.

L'accesso random significa che è possibile accedere ai record direttamente grazie al suo offset presente nell'inizio del file, senza dover scandire il database record per record.

Infine ci sono due modalità per visualizzare i record: Form e List: col primo modo si visualizza un record per schermo con tutti i suoi dettagli, col secondo si visualizzano invece tutti i record che entrano in uno schermo, ognuno su una sola linea; si può naturalmente cambiare modo in qualsiasi momento, e le barre proporzionali servono proprio per scorrere i dati che non entrano in una finestra.

La definizione del database non merita molte spiegazioni, essendo presente il classico insert mode per stabilire le grandezze dei campi in modo rapido.

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo MC0012@MCLINK.IT

Dove reperire i programmi

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati via Internet presso i seguenti siti

Programma	Sito	Directory
hpack79amiga.lha	ftp.eunet.ch	/pub/aminet/util/arc
Movie Database	ftp.wustl.edu	/systems/amiga/aminet/biz/dbase
QuickFile.lha	ftp.funet.fi	/pub/amiga/fish/901-1000/ff970

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma e particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data .... *Firma* ....

Una nuova unit TOOLBAR

Il mese scorso abbiamo esaminato la unit TOOLBAR, fornita insieme al Pascal 7.0, al fine prendere nota delle soluzioni suggeriteci dalla Borland per dotare applicazioni Windows MDI di una barra strumenti, e magari anche di una riga di stato. Abbiamo discusso sia delle assunzioni operate (ad esempio, circa la dimensione dei pulsanti), sia della flessibilità dell'impianto generale. Ne abbiamo concluso che alcune assunzioni sono accettabili e altre meno, ma, soprattutto, che la unit così come è non consente di dotare una applicazione di più di una barra (oppure di una barra strumenti e di una riga di stato), potremmo aggiungere che non è neppure possibile nascondere l'unica barra consentita. A tutto, comunque, c'è rimedio

di Sergio Polini

Uno dei punti di forza della programmazione orientata all'oggetto risiede nella possibilità di modificare il comportamento di una classe senza intervenire sulla sua implementazione (senza modificare i sorgenti), ma semplicemente derivando una nuova classe.

Per altro verso Brad J. Cox, uno dei santoni della OOP, raccomanda di assegnare ad ogni classe un *indice di maturità* per tenere conto del fatto che l'efficacia di una classe può essere verificata solo mediante il suo uso in diverse applicazioni «vere». Prima che una classe possa essere giudicata matura, quindi, le modifiche ai sorgenti sono non solo accettabili anche da un punto di vista teorico, ma addirittura necessarie.

È questo il motivo per cui, dopo aver utilizzato la unit TOOLBAR e, soprattutto, dopo averne riscontrato i limiti, ho scelto di modificarne i sorgenti piuttosto che di proporvi di appesantire le vostre applicazioni aggiungendo un'ulteriore classe. Ne è risultata una unit che, come vedremo, consente di utilizzare più barre strumenti in una stessa applicazione, ognuna con pulsanti di dimensioni anche diverse dal 20x20 assunto dalla unit originaria, di nasconderle se l'utente preferisce farne a meno, di cambiarne con libertà l'orientamento, di collocarle, se si vuole, anche lungo il bordo inferiore della *frame window*.

Qualche ritocco

Le barre realizzate mediante la unit originaria possono essere disposte solo lungo i bordi superiore, sinistro e destro della *frame window*; inoltre, se si prevede una barra strumenti, questa deve risultare sempre visibile.

Per superare tali limitazioni, occorre prevedere in primo luogo due ulteriori costanti, a *tbHorizontal*, *tbLeftVertical* e *tbRightVertical*, quindi, aggiungiamo le costanti *tbHidden* e *tbDownHorizontal* (figura 1).

Per semplificare l'implementazione del metodo *AMCalcParentClientRect*, discussa più avanti, aggiungiamo inoltre alla classe *TToolbar* una nuova variabile d'istanza *Rect* (figura 2).

Queste sono le uniche modifiche all'interfaccia della unit. Tutte le altre riguardano i metodi della classe *TToolbar*. Nel constructor *Init* modifichiamo le assegnazioni ai campi della variabile *Attr* attribuendo alla finestra larghezza e altezza iniziali nulle (figura 3). Ciò si rende necessario in quanto, se si creasse la barra con *Orient* pari a *tbHidden*, e quindi come inizialmente

```
const
  am_CalcParentClientRect = wm_User + 120;
  tbHidden        = $00;                          (* nuova *)
  tbHorizontal    = $01;
  tbLeftVertical  = $02;
  tbRightVertical= $04;
  tbDownHorizontal=$08;                           (* nuova *)
  DenyRepaint   = 0;
  AllowRepaint  = 1;
```

Figura 1 La sezione di dichiarazione delle costanti nella interfaccia della nuova versione della unit TOOLBAR con le due nuove costanti tbHidden e tbDownHorizontal

```
PToolbar = ^TToolbar;
TToolbar = object(TWindow)
  ResName: PChar;
  Tools: TCollection;
  Capture. PTool;
  Orientation Word;
  Rect. TRect;                                  (* nuova *)
  constructor Init(AParent. PWindowsObject; AName PChar; Orient: Word),
  ...
end,
```

Figura 2 Per semplificare l'implementazione del metodo AMCalcParentClientRect, aggiungiamo una variabile d'istanza Rect alla classe TToolbar

```
constructor TToolbar.Init(AParent: PWindowsObject; AName: PChar;
  Orient: Word);
begin
  ...
  Attr.W := 0;                          (* invece di Attr.W := 5 *)
  Attr.H := 0;                          (* invece di Attr.H := 5 *)
  SetRect(Rect, 0, 0, 0, 0);            (* nuova *)
  ...
end,
```

Figura 3 Attribuiamo nel costructor larghezza e altezza iniziali nulle alla finestra TToolbar; in caso contrario vedremmo un rettangolino grigio in alto a sinistra nella frame window se la barra venisse creata con Orient pari a tbHidden (e quindi inizialmente invisibile)

invisibile, vedremmo un rettangolino grigio, una vera e propria «macchia», in alto a sinistra nella *frame window*.

Per lo stesso motivo, è necessario intervenire sui metodi *NextToolOrigin* e *ReadResource*. Quest'ultimo cerca nell'eseguibile una risorsa di tipo TOOLBARDATA e, per ognuno dei Tool in essa definiti (nel modo descritto il mese scorso), dopo averli creati col metodo *CreateTool*, chiama il metodo *NextToolOrigin* che, tra l'altro, incrementa larghezza e altezza della barra. Le dimensioni della barra vengono poi incrementate per lasciare un po' di spazio tra i suoi bordi e quelli dei pulsanti. Tutto ciò va benissimo se la barra è visibile; se, tuttavia, la si vuole inizialmente nascondare, l'incremento delle sue dimensioni provoca quella «macchia» che dicevamo e che vogliamo assolutamente evitare. A questo scopo, modifichiamo il metodo *NextToolOrigin* aggiungendo il caso *tbDownHorizontal*, ma lasciando per il resto le cose come stanno (figura 4): ne segurà che, nel caso la variabile d'istanza *Orientation* valga *tbHidden*, il metodo non farà nulla (in particolare, non incrementerà le dimensioni della barra).

Quanto a *ReadResource*, sostituiamo l'incremento incondizionato delle dimensioni con un incremento sottoposto alla condizione che *Orientation* non valga *tbHidden* (figura 5). Ho sperimentato, inoltre, che un incremento di 8 produce risultati accettabili con pulsanti creati come bitmap 20x20, meno con pulsanti più piccoli; un incremento di 6, invece, appare adatto quale che sia la dimensione dei pulsanti.

Gli stessi problemi (barra inizialmente invisibile e dimensioni dei pulsanti) impongono di modificare anche il metodo *SetOrientation* (figura 6): la larghezza e l'altezza iniziali della barra diventano pari a zero, ogni loro incremento viene escluso se la barra è invisibile, mentre, se la barra è visibile, si effettua un incremento di 6 invece che di 8 dopo l'esecuzione, per ogni *Tool*, della procedura *ResetOrigins*.

L'ultima tra le modifiche minori concerne il metodo *Paint*: se la barra è invisibile, non vi è nulla da disegnare sullo schermo; se, quindi, *Orientation* vale *tbHidden*, si esce subito (figura 7).

```
procedure TToolbar.NextToolOrigin(Num: Integer; var Origin: TPoint;
  P: PTool);
begin
  case Orientation of
    tbHorizontal,
    tbDownHorizontal:                              (* nuovo *)
      begin
        Inc(Origin.X, P^.GetWidth);
        Attr.H := Max(Attr.H, P^.GetHeight);
      end;
    tbLeftVertical,
    tbRightVertical:
      begin
        Inc(Origin.Y, P^.GetHeight);
        Attr.W := Max(Attr.W, P^.GetWidth);
      end;
  end;
end;
```

Figura 4 - Prevediamo il caso che Orientation valga tbDownHorizontal; nel caso valga tbHidden non si fa nulla: in particolare, non si incrementano le dimensioni della barra.

```
procedure TToolbar.ReadResource;
type
  ...
var
  ...
begin
  ResIDHandle := FindResource(HInstance, ResName, 'ToolBarData');
  ...
  if Orientation <> tbHidden then begin   (* nuovo *)
    Inc(Attr.H, 6);                       (* invece di Inc(Attr.H, 6) *)
    Inc(Attr.W, 6);                       (* invece di Inc(Attr.W, 6) *)
  end;                                    (* nuovo *)
  UnlockResource(ResDataHandle);
  FreeResource(ResDataHandle);
end;
```

Figura 5 - Modifichiamo il metodo ReadResource in modo che l'incremento delle dimensioni della barra abbia luogo solo se la barra è visibile.

```
procedure TToolbar.SetOrientation(NewOrient: Word);
var
  ...
procedure ResetOrigins(P : PTool); far;
  begin
  ...
  end;
begin
  Orientation := NewOrient;
  Attr.H := 0;                            (* invece di Attr.H := 5 *)
  Attr.W := 0;                            (* invece di Attr.W := 5 *)
  if Orientation <> tbHidden then begin   (* nuovo *)
    X := 0;
    Origin.X := 2;
    Origin.Y := 2;
    Tools.ForEach(@ResetOrigins);
    Inc(Attr.W, 6);                       (* invece di Inc(Attr.H, 8) *)
    Inc(Attr.H, 6);                       (* invece di Inc(Attr.W, 8) *)
  end;                                    (* nuovo *)
  SetWindowPos(HWindow, 0, -1, -1, Attr.W, Attr.H, swp_NoZOrder or
    swp_NoRedraw);
end;
```

Figura 6 - Le modifiche da apportare al metodo SetOrientation.

```
procedure TToolbar.Paint(DC: HDC; var PS: TPaintStruct);
var
  ...
procedure PaintIt(Item: PTool); far;
  ...
begin
  if Orientation = tbHidden then Exit;              (* nuova *)
  ...
  DeleteDC(MemDC);
end;
```

Figura 7 - Se la barra è invisibile non c'è nulla da ridisegnare sullo schermo. Se Orientation vale tbHidden, quindi, il metodo Paint non fa nulla.

Un metodo tutto nuovo

Il mese scorso avevamo visto come riscrivere il metodo *AMCalcParentClientRect* in modo da gestire più di una bar-

ra. L'implementazione era però incompleta (non avevamo ancora previsto barre inferiori o invisibili) e dichiaratamente inefficiente (non si faceva nessuno sforzo per impedire il tremolio dell'immagine sullo schermo).

È giunto il momento di fare sul serio. Il nuovo metodo è riprodotto nella figura 8: le differenze rispetto a quello originario sono tante e tali che conviene evitare il confronto col vecchio e procedere direttamente alla illustrazione del nuovo.

Ricordiamo che il metodo può essere chiamato con due scopi: se si desidera solo conoscere le coordinate della *client area* come ridotta a causa della presenza di barre, si usa la costante *DenyRepaint* per *Msg.WParam*; se si vuole ridisegnare tutte le finestre «figlie» della *frame window*, barre e *client area*, si usa invece la costante *AllowRepaint* (questo è quanto avviene quando la *frame window* deve rispondere ad un messaggio *wm_Size*). In entrambi i casi, in *Msg.LParam* viene passato un puntatore ad una variabile di tipo *TRect* contenente le coordinate iniziali della *client area*: ad ogni esecuzione del metodo, le coordinate di quel rettangolo vengono modificate, in modo da costringere la *client area* a lasciare spazio nella *frame window* per barre o altri oggetti che rispondano al messaggio *am_CalcParentClientRect*.

Si usano sei variabili locali, quattro di tipo *TRect* e due di tipo *Integer*. Quanto alle prime, *R* viene avvalorata con le coordinate della *client area*, *TB* con quelle della barra, *NewTB* conterrà le coordinate della barra ridisegnata secondo le dimensioni assunte dalla *client area* (a causa di un cambiamento nelle dimensioni della *frame window* oppure della visualizzazione di un'altra barra), *InvTB* conterrà le coordinate della porzione della barra che va ridisegnata, nel caso non sia necessario ridisegnarla tutta. Le variabili *CX* e *CY* vengono usate per la larghezza e l'altezza della barra.

Il metodo si avvale anche della variabile d'istanza *Rect* (aggiunta alla dichiarazione di *TToolbar*), che, come vedremo, in essa si tiene memoria delle coordinate che la barra assume dopo l'esecuzione del metodo, in modo da poter confrontare, in occasione di una successiva esecuzione, coordinate vecchie e nuove.

Se la barra non è invisibile (nel qual caso il metodo si limita ad azzerare la variabile *Rect*) vengono in primo luogo avvalorate le variabili *R* e *TB*.

Se la barra è orizzontale, si assegna a *CX* la larghezza della *client area*, mantenendo in *CY* l'altezza. Ciò è sufficiente a rettificare le coordinate della *client area*

```
procedure TToolbar.AMCalcParentClientRect(var Msg: TMessage);

var
  R,                                  (* client area *)
  TB,                                 (* toolbar esistente *)
  NewTB,                              (* nuovo toolbar *)
  InvTB: TRect;                       (* parte del toolbar da ridisegnare *)
  CX, CY: Integer;                    (* larghezza e altezza di NewTB *)

begin

  if Orientation = tbHidden then begin
    SetRect(Rect, 0, 0, 0, 0);
    Exit;
  end;

  R := PRect(Msg.LParam)^;
  GetWindowRect(HWindow, TB);

  if (Orientation and (tbHorizontal or tbDownHorizontal) <>0) then begin
    CX := R.Right - R.Left;
    CY := TB.Bottom - TB.Top;
    if Msg.WParam = AllowRepaint then begin
      if Orientation = tbHorizontal then
        NewTB.Top := R.Top - 1
      else
        NewTB.Top := R.Bottom - CY + 1;
      SetRect(NewTB, R.Left - 1, NewTB.Top, CX + 2, CY);
      SetWindowPos(HWindow, 0,
        NewTB.Left, NewTB.Top, NewTB.Right, NewTB.Bottom,
        swp_NoZOrder or swp_NoRedraw);
      Attr.W := CX;
      if (NewTB.Left <> Rect.Left) or (NewTB.Top <> Rect.Top) then
        InvalidateRect(HWindow, nil, True)
      else if NewTB.Right > Rect.Right then begin
        SetRect(InvTB, Rect.Right - 2, -1, NewTB.Right, CY);
        InvalidateRect(HWindow, @InvTB, True);
      end;
      Rect := NewTB;
    end;
    if Orientation = tbHorizontal then
      Inc(R.Top, CY - 1)
    else
      Dec(R.Bottom, CY - 1);
  end
    else begin (* tbLeftVertical o tbRightVertical *)
      CX := TB.Right - TB.Left;
      if Msg.WParam = AllowRepaint then begin
        if Orientation = tbLeftVertical then
          NewTB.Left := R.Left - 1
        else
          NewTB.Left := R.Right - CX + 1;
        SetRect(NewTB, NewTB.Left, R.Top - 1, CX, R.Bottom - R.Top + 2);
        SetWindowPos(HWindow, 0,
          NewTB.Left, NewTB.Top, NewTB.Right, NewTB.Bottom,
          swp_NoZOrder or swp_NoRedraw);
        if (NewTB.Left <> Rect.Left) or (NewTB.Top <> Rect.Top) then
          InvalidateRect(HWindow, nil, True)
        else if NewTB.Bottom > Rect.Bottom then begin
          SetRect(InvTB, -1, Rect.Bottom - 2, CX, NewTB.Bottom);
          InvalidateRect(HWindow, @InvTB, True);
        end;
        Rect := NewTB;
      end;
      if Orientation = tbLeftVertical then
        Inc(R.Left, CX - 1)
      else
        Dec(R.Right, CX - 1);
    end;

    PRect(Msg.LParam)^ := R;
  end;
```

Figura 8 - Il metodo AMCalcParentClientRect completamente riscritto.

(aggiungendo *CY-1* a *R.Top* o sottraendo la medesima quantità da *R.Bottom*; si toglie 1 da *CY* in quanto, come visto il mese scorso, la barra ha un bordo di cui vogliamo vedere solo il lato adiacente alla *client area*; è questo il motivo dei ricorrenti «-1» o «+2»). Se *Msg.WParam* vale *AllowRepaint*, si assegnano a *NewTB* nuove coordinate, calcolate in relazione a quelle della *client area*, e si riposiziona conseguentemente la barra con la funzione *SetWindowPos*. Questa

viene chiamata con un parametro dato dalla combinazione delle costanti *swp_NoZOrder* e *swp_NoRedraw*, la prima evita che venga alterato l'ordine delle finestre, la seconda indica che non vogliamo ridisegnare la barra.

Prima di disegnarla, infatti, vogliamo verificare che ciò sia effettivamente necessario. Se sono cambiate le coordinate del vertice superiore sinistro (i campi *Left* e *Top* di *NewTB* sono diversi da quelli memorizzati in *Rect*), occorre ridisegnare tutto mediante una chiamata di *InvalidateRect* con **nil** come secondo parametro. In caso contrario, può essere necessario intervenire solo se la barra si è allargata (il campo *Right* di *NewTB* è maggiore di quello di *Rect*), disegnando il rettangolo mancante; se la barre è divenuta meno larga, infatti, il rettangolo in eccesso verrà semplicemente ignorato (in quanto cadrà fuori della *frame window* o verrà coperto da altro, ad esempio da una barra verticale).

Al termine, si tiene memoria delle nuove coordinate della barra assegnando *NewTB* a *Rect*.

Si procede analogamente se la barra è verticale, naturalmente se non occorre ridisegnare tutta la barra, si procede a disegnare il rettangolo mancante solo quando la barra si è allungata verso il basso.

L'applicazione

È necessario intervenire anche sul codice della finestra che ospita le nostre barre. Parlo genericamente di «finestra» invece che di *frame window*, perchè è possibile aggiungere una o più barre anche ad applicazioni non MDI.

Per cominciare, infatti, vi propongo una unit EDITWIN che modifica la classe *TEditWindow*, compresa nella unit standard OSTDWNDS, per predisporla all'uso di barre strumenti (figura 9).

La nuova classe *TNewEditWindow* ridefinisce tre metodi della classe madre.

Il metodo *WMSize* è il risultato di una combinazione dei metodi *WMSize* e *RedoClientRect* proposti in MFILEAPP.PAS, il demo che accompagna la unit TOOLBAR.

Con qualcosa in più.

Si assesta in primo luogo lo *Scroller* e si aggiusta la variabile *Attr*, come in *TWindow.WMSize*, ottenute poi le coordinate della *client area*, queste vengono aggiustate inviando a tutte le finestre «figlie» il messaggio *am_CalcParentClientRect* (al quale rispondono, ovviamente, solo le due barre). La vera e propria finestra di editing (la variabile *Editor*, istanza di *TEdit*) viene ridisegnata in modo da coprire tutto lo spazio della *client area* lasciato libero dalle barre.

Fin qui le parti di *WMSize* tratte da MFILEAPP.PAS. Occorre prevedere espressamente, tuttavia, il caso che la *client area* assuma un'altezza negativa, ciò può verificarsi se si ridimensiona la finestra principale (con il mouse o con l'opzione *Ridimensiona* del *system menu*), riducendone l'altezza fino a renderla insufficiente a contenere entrambe le barre. Ne risultano effetti estetici piuttosto sgradevoli, in quanto le due barre tendono a disegnarsi l'una sull'altra. Si prevede, quindi, una variabile *OldR* cui assegnare le coordinate della *client area* prima che queste vengano modificate dalle barre; se l'altezza risultante è negativa, si aumenta quella originaria e si ripete. Grazie a questo artificio, la barra inferiore sparirà dalla *client area* se questa si riduce troppo.

Non basta, nonostante le cure con cui si è riscritto il metodo *AMCalcParentClientRect* di *TToolbar*, se ci si limitasse a quanto fin qui visto le barre ver-

```
unit EditWin;

interface

uses WinTypes, WinProcs, OWindows, OStdWnds, Toolbar;

type
  PNewEditWindow = ^TNewEditWindow;
  TNewEditWindow = object(TEditWindow)
    function GetClassName: PChar; virtual;
    procedure GetWindowClass(var AWndClass: TWndClass); virtual;
    procedure WMSize(var Msg: TMessage); virtual wm_First + wm_Size;
  end;

implementation

function TNewEditWindow.GetClassName: PChar;
begin
  GetClassName := 'NewEditWindow';
end;

procedure TNewEditWindow.GetWindowClass(var AWndClass: TWndClass);
begin
  inherited GetWindowClass(AWndClass);
  AWndClass.Style := AWndClass.Style and not (cs_VRedraw or cs_HRedraw);
end;

procedure TNewEditWindow.WMSize(var Msg: TMessage);
var
  OldR, R: TRect;
procedure NotifyChildren( P: PWindow ); far;
  begin
    if P^.HWindow <> 0 then
      SendMessage(P^.HWindow, am_CalcParentClientRect,
                  AllowRepaint, Longint(@R));
  end;
begin
  if (Scroller <> nil) and (Msg.WParam <> sizeIconic) then
    Scroller^.SetPageSize;
  if Msg.wParam = sizeNormal then begin
    GetWindowRect(HWindow, R);
    Attr.H := R.bottom - R.top;
    Attr.W := R.right - R.left;
  end;
  GetClientRect(HWindow, R);
  OldR := R;
  ForEach(@NotifyChildren);
  if R.Bottom < R.Top then begin
    Inc(OldR.Bottom, R.Top - R.Bottom);
    R := OldR;
    ForEach(@NotifyChildren);
  end;
  SetWindowPos(Editor^.HWindow, 0, R.Left - 1, R.Top - 1,
               R.Right - R.Left + 2, R.Bottom - R.Top + 2,
               swp_NoZOrder);
end;

end.
```

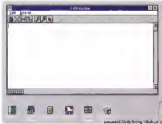
Figura 9 - Una unit che ridefinisce la classe TEditWindow, compresa nella unit OSTDWNDS, per predisporla all'uso di barre strumenti.

rebbero ridisegnate con un sensibile tremolio ogni volta che si cambiassero le dimensioni della finestra. Questo avviene perché le finestre di ObjectWindows appartengono a «classi» (attenzione: qui si tratta delle classi di Windows, non di quelle della OOP!) che vengono registrate con gli stili *cs_HRedraw* e *cs_VRedraw* che comportano il ridisegno completo di tutta la *client area* quando cambiano le dimensioni della finestra principale.

È necessario, quindi, prevedere un'apposita classe (di Windows) per *TNewEditWindow*, escludendo quegli stili. A ciò provvedono i metodi *GetClassName* e *GetWindowClass*.

Per mettere la unit EDITWIN all'opera, sono sufficienti poche modifiche al file EDITAPP.PAS: basta aggiungere le

```
program TextEditor,
(*$R EDITAPP.RES*)

uses WinTypes, WinProcs, OWindows, OStdWnds, EditWin, Toolbar;

type

  ...

  PMyEditWindow = ^TMyEditWindow;
  TMyEditWindow = object(TNewEditWindow)
    Toolbar1: PToolbar;
    Toolbar2: PToolbar;
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
  end;

constructor TMyEditWindow.Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
begin
  inherited Init(AParent, ATitle);
  Attr.Menu := LoadMenu(HInstance, 'EditCommands');
  Toolbar1 := New(PToolbar, Init(@Self, 'TOOLBAR_1', tbHorizontal));
  Toolbar2 := New(PToolbar, Init(@Self, 'TOOLBAR_2', tbDownHorizontal));
end;

...
```

Figura 10 - Le modifiche da apportare ad EDITAPP.PAS per dotare la finestra principale di due barre strumenti.

Il text editor del demo EDITAPP integrato con due barre strumenti: una lungo il bordo superiore della client area, l'altra lungo il bordo inferiore.

```
#include "owindows.inc"

TOOLBAR_1 TOOLBARDATA LOADONCALL MOVEABLE DISCARDABLE
BEGIN
  8
  750
  cm_EditUndo
  751
  cm_EditCut
  752
  cm_EditCopy
  753
  cm_EditPaste
  0
  8
  754
  cm_EditFind
  755
  cm_EditFindNext
  756
  cm_EditReplace
END


TOOLBAR_2 TOOLBARDATA LOADONCALL MOVEABLE DISCARDABLE
BEGIN
  4
  1001
  0
  1002
  0
  1003
  0
  1004
  0
END
```

Figura 11 - Il file EDITAPP.RC da cui conviene iniziare per definire le risorse per il programma EDITAPP modificato come indicato nella figura 10. Includendo OWINDOWS.INC è semplice definire le due barre. Si può poi utilizzare il Resource WorkShop per trasformare il file in EDITAPP.RES ed aggiungere le bitmap.

unit TOOLBAR e EDITWIN alla clausola **uses**, modificare il constructor della classe *TMyEditWindow* come indicato nella figura 10, predisporre un file di risorse EDITAPP.RES.

Quanto a quest'ultimo, vi propongo nella figura 11 il corrispondente file EDITAPP.RC: conviene prendere le mosse da questo per scrivere la definizione delle due barre, poi convertirlo in RES ed aggiungere le bitmap numerate da 750 a 756 e da 1001 a 1004. Come si vede nella figura, alle bitmap del primo gruppo sono associati i comandi dei menu *Edit* e *Search*, a quelle del secondo gruppo, più piccole (11x11), non sono associati comandi: stanno lì solo per mostrare come sia possibile visualizzare una barra lungo il bordo inferiore della finestra, sia usare pulsanti di dimensioni diverse da 20x20.

Per ora ci fermiamo qui. Vedremo, nei prossimi appuntamenti, come realizzare una riga di stato in grado di coesistere con le barre della unit TOOLBAR, come inserire il tutto in applicazioni MDI, come associare messaggi esplicativi nella riga di stato alla pressione dei pulsanti della barra strumenti.

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

Libro, biblioteca e computer

Il tema centrale della Fiera di Francoforte dell'anno passato è stato dedicato al «libro elettronico» una scelta tutta orientata non solo a riflettere sugli scenari futuri dell'editoria, ma anche a confrontare le esperienze già compiute o in atto, in questo presente informatico tanto vorticoso per innovazioni continue e sconvolgenti, una scelta, insomma, per ragionare sui possibili impieghi delle nuove straordinarie risorse che il computer già da oggi mette a disposizione dell'editoria

di Amedeo Quondam (*)

Computer ed editoria, computer e libro computer e biblioteca un rapporto subito a 360 gradi, onnicomprensivo, che si costituisce in singolare paradosso Infatti è la prima volta che nella storia della civiltà umana, e della sua appassionata ricerca tecnologica dobbiamo fare i conti con l'esistenza di strumenti impiegabili per bisogni che non risultano ancora del tutto chiari di strumenti in ogni caso «eccessivi» rispetto ai bisogni per immediatamente riconoscibili Per analogia, rispetto al paradigma fondamentale della teoria evoluzionistica, è la prima volta che un organo viene prima della funzione se l'orecchio ha assunto le sue configurazioni attuali nelle diverse specie animali per essere adeguatamente alle funzioni dell'ascolto se la ruota ha risposto alle esigenze di praticità ed economia nei trasporti se la tipografia ha sostituito il lavoro della mano che scriveva per tante volte lo stesso libro, perché potessero essere disponibili più copie, che cosa è o può essere questo «libro elettronico» che virtualmente intanto esiste già in quanto strumento, in quanto organo?

Il libro elettronico è ancora un libro?

Francoforte ha già dato qualche impegnativa risposta a questa domanda in forma di paradosso, e ha aperto prospettive anche affascinanti per tutti gli addetti ai lavori editori autori curatori, redattori, tecnici e progettisti informatici eccetera Ma proprio perché le prospettive sono di formidabile fascino e rapidissima evoluzione, occorre riconoscere che il problema resta nella sua sostanza irrisolto il cd-rom (perché questa è oggi la forma comune del libro elettronico' ma certo non si può prevedere cosa ci riserverà il futuro anche immediato) è oggi una realtà tecnologica e strumentale ovvia ma come può essere libro, se proprio le sue straordinarie capacità di memoria sono costitutivamente incompatibili con la forma stessa del libro, che ha caratterizzato per più di duemila anni la civiltà occidentale, e la sua grande tradizione?

Non c'è dubbio. nessuno affiderebbe al supporto del cd-rom la pubblicazione di un libro «normale», nel suo formato materiale medio, per ovvie ragioni di buon senso, prima ancora che di economia le 300 o 400 pagine a stampa originarie annegherebbero nel gran mare della memoria disponibile produrrebbero un libro elettronico ridicolo come il classico topo partorito dalla montagna! Il nuovo libro progettabile in forma di cd-rom può, dunque, essere soltanto un libro «eccezionale» in primo luogo per dimensioni materiali. cioè un libro di secondo grado che assembli un numero «n» di libri di primo grado un libro «esponenziale» quanto almeno alla massa, per necessità di supporto

E questo è il primo punto che ritengo preliminare chiarire, per poter ragionare con cognizione di causa e senza illusioni sulle prospettive dell'editoria elettronica La documentazione della sua fondatezza e immediata basta scorrere i cataloghi, ormai folti di titoli, che raccolgono i cd rom oggi disponibili Le principali tipologie si organizzano subito, già a un primo rapido sguardo, in serie facilmente riconoscibili giochi in primo luogo banche di testi o di dati o di immagini o di software, applicazioni multimediali e ipertestuali, atlanti, enciclopedie funzionali assemblaggi di insiemi di fonti omogenee (destinate al lavoro di alcuni professionisti avvocati, notai, scienziati, eccetera), eccetera Una rassegna informativa molto documentata e di recente apparsa sul Corriere della Sera in un doppio articolo a firma di Enrico Grazzini e Paolo Calcagno (in data 28 febbraio 1994)

Questo insieme ricco ed eterogeneo di titoli comprende sia realizzazioni originali (cioè prodotti progettati per il nuovo supporto informatico) che riversamenti da un preesistente supporto cartaceo e gestiti informaticamente ma quel che è certo è che non vi troviamo, né mai potremo trovarvi, alcun libro in senso tradizionale e proprio

Il libro elettronico è dunque un non-libro?

Libro elettronico e testo

Per dare risposte non evasive a questa domanda essenziale (soprattutto perché riguarda la forma stessa del nostro progettare le nuove frontiere dell'editoria) converrà partire dalle sue categorie costitutive Libro e Testo

Ancora una volta la rivoluzione tecnologica riguarda il supporto e le modalità d uso del libro, non certo la sua forma costitutiva fondamentale esattamente come cinquecento anni fa, quando Gutenberg rese disponibile l'«arte di scrivere artificialmente» Anche noi conti-

(*) *Amedeo Quondam è Professore ordinario di Letteratura Italiana all'Università degli Studi di Roma «La Sapienza»*

nuiamo a chiamarlo «libro», indipendentemente dalla nuova radicale trasformazione di questi giorni l'ultima, nella sua plurimillenaria storia materiale

Tavolette di cera, papiri o pergamene arrotolate, fogli di carta rilegati, dischi e cd-rom il libro ha mutato più volte il suo aspetto esteriore, cercando sempre il massimo di funzionalità e praticità (sia produttiva, che d'uso) ma sempre per raccogliere testo (di dimensioni variabili, ovviamente), scritto a mano, composto tipograficamente, digitato alla tastiera o acquisito con scanner un testo autonomo nella sua autonomia comunicativa, cioè nella sua identità rappresentata perlopiù dal titolo o da altri contrassegni analoghi od omologhi

Ragionare sulla storia delle parole che quotidianamente usiamo non sempre è esercizio erudito o noiosa pedanteria può portare a scoperte di straordinario rilievo archeologico e culturale, recuperando il senso profondo, e scomparso, di parole che sono rimaste immutate anche se di volta in volta sono state adottate per indicare cose diverse Tra le tante parole, è proprio libro a conquistare il record del trasformismo, se consideriamo che deriva dal latino liberum che propriamente era la sottile membrana vegetale (posta tra la corteccia e il legno dell albero) impiegata come supporto per la scrittura prima dell'introduzione del papiro E questa considerazione è subito rafforzata dal fatto che ancora oggi usiamo come sinonimo di «libro», il termine «volume» che propriamente designava in origine la tipologia materiale del foglio (di papiro pergamena, o altro) arrotolato, in latino chiamata volumen

Ci sarà pure una ragione in questa lunga fedeltà alla stessa parola, pur nella radicale innovazione di supporti e tecnologie E la ragione è che le variabili di supporti e tecnologie restano sempre, di volta in volta accessorie rispetto alla costante centralità e allo strutturale primato del libro come testo Questa è la sola continuità che ha sempre contato

Il testo, dunque, è il libro (e il libro è il testo), nella nostra tradizione occidentale fondata sulla parola (logos, in greco, verbum, in latino con tutte le complicazioni metafisiche proprie del pensiero europeo antico e moderno) E la parola entra nella tradizione in forma di scrittura in primo luogo come Sacra Scrittura («In principium erat Verbum »), che corrisponde al Libro per eccellenza (Bibbia, come tutti certamente sanno, in greco significa «i libri»)

L era informatica trasforma questo dato costitutivo? E questa la domanda fondamentale con cui dobbiamo fare i conti quando affrontiamo, affascinati le prospettive della multimedialità e dell'ipertesto

Foto 1 A Pisa opera una delle istituzioni di punta dell informatica italiana applicata alla linguistica l Istituto di linguistica computazionale (un organo del Consiglio Nazionale delle Ricerche) In questo istituto è stato messo a punto un programma per la gestione di Data Base Testuali (in acronimo DBT) estremamente potente e flessibile Oggi chi volesse riscontrare cosa è in grado di fare DBT con un insieme testuale di notevole estensione può interrogare il cd-rom della Letteratura Italiana Zanichelli (il LIZ)

Il libro elettronico non modifica, né potrebbe in alcun modo farlo, l'elemento primario della scrittura-testo la sua sequenzialità lineare, da sinistra verso destra, dall'alto verso il basso, dall inizio alla fine Possiamo progettare e realizzare agganci multimediali (parola immagine, parola-suono) o nodi ipertestuali (parola-altro testo, parola-dati), ma non potremo mai andare oltre questo vincolo al tempo stesso materiale e culturale, che è il DNA stesso della comunicazione scritta dell'uomo occidentale

Ritengo che questi due dati che ho sommariamente richiamato dovrebbero guidare la nostra riflessione sulle prospettive aperte al Libro e alla Biblioteca dall'irrompere della tecnologia informatica e dei suoi formidabili supporti per evitare scorciatoie troppo facili e infondate, generose illusioni, ambiguità tutte metaforiche soprattutto ora che non ci confrontiamo più soltanto su progetti o idee di libro elettronico, ma abbiamo quella serie folta di prodotti che prima ho evocato

Queste concrete realizzazioni si propongono spesso come «multimediali» e «ipertestuali» ma siamo proprio convinti che siano sostanzialmente qualcosa di diverso, di profondamente innovativo, rispetto al libro con apparati illustrativi di immagini (non considero neppure i frammenti di voce o di musica che pretenderebbero di trasformare in multimediale un cd-rom) o con corredo di note, da sempre agganciati al testo-base tramite un codice di rinvio numerico? E soprattutto rispetto al primato del Testo come fattore costitutivo del Libro, nella sua fisiologica sequenzialità da sinistra a destra, dall'alto verso il basso eccetera?

Libro elettronico e ricerca umanistica

Se questo è un quadro non astratto dei problemi che l editoria elettronica deve affrontare nel progetto e nell'esecuzione di prodotti da destinare al commercio, vorrei riferirlo al segmento circoscritto, ma da sempre sperimentalmente all'avanguardia, dell'editoria elet-

tronica destinata alla ricerca «umanistica», riprendendo le informazioni e le osservazioni contenute nei tre articoli di Fernando La Greca pubblicati su MCmicrocomputer tra il novembre 1993 e il gennaio 1994.

L'insieme delle esperienze più recenti, o in atto, descritto da questi articoli è certamente impressionante: in questi anni si va compiendo in tutto il mondo, una diffusa esperienza di radicale confronto tra le nuove tecnologie e le più antiche e consolidate discipline del sapere umanistico, cioè, per parlare più semplicemente, di quelle scienze che studiano la produzione e la tradizione di testi (letterario o documentario) tramite la scrittura in forma di libro.

Un insieme tanto più importante, se si tien conto dell'estrema frammentazione di queste esperienze, anche in senso semplicemente geografico (dagli USA all'Australia, dalla Svezia al Canada, eccetera), oltre che di aree culturali e disciplinari: se questa diffusione capillare, spesso personalizzata, ne costituisce la prima ricchezza, e al tempo stesso un handicap notevole, perché rallenta e rende talvolta precario lo scambio dell'informazione che di giorno in giorno dovrebbe essere aggiornata.

È certamente rilevante che la rassegna di La Greca abbia preso il via dalle discipline linguistiche classiche: sono stati proprio questi presunti «conservatori» (perché tali risultano, chissà perché, nella pubblica opinione gli studiosi del greco e del latino) i primi a mettere risolutamente in gioco i rituali del loro mestiere, intrecciandoli al computer.

Gli umanisti sono impegnatissimi nel confronto, dunque, in appassionata emulazione dei loro colleghi scienziati: e allora non può meravigliare se anche l'ipertradizionalista Accademia Nazionale dei Lincei abbia programmato un ciclo di seminari sul tema «Discipline umanistiche a confronto con i metodi e le tecniche dell'informatica», tra il gennaio e il giugno di quest'anno (che rilancia i problemi già discussi nel convegno sul tema «Calcolatori e scienze umane», i cui risultati sono stati editi nel 1992 da Etaslibri), o se alla Certosa del Galluzzo di Firenze si sia svolto nel novembre scorso, un incontro di studio sul tema «Macchine per leggere. Tradizioni e nuove tecnologie per comprendere i testi», o se i giornali abbiano dato ampio spazio, in queste settimane, all'uscita di alcuni prodotti informatici come la Letteratura Italiana Zanichelli.

La gran parte di queste esperienze, anche le più antiche e pionieristiche, ha subito individuato il computer come strumento di base per l'allestimento di corpus testuali di notevoli dimensioni e per la produzione delle loro concordanze: dall'Index Thomisticus dedicato a tutte le opere di Tommaso d'Aquino al Thesaurus linguae graecae, alla Patrologia latina, eccetera, come La Greca informa con ricchezza di dettagli.

Tutte queste imprese, e tante altre (ad esempio The English Poetry Full-Text Database e English Verse Drama), non hanno fatto altro che trasferire sul nuovo supporto informatico insiemi di testi già raccolti in serie editoriali tradizionali (grandi collane prestigiose, piccole biblioteche), con un software per la loro gestione, ma senza mai introdurre manipolazioni multimediali o ipertestuali.

Nessun gesto rivoluzionario, dunque: da quei tanti libri, ora un libro nuovo solo per supporto, che ne assume esattamente gli stessi testi, rinviando esplicitamente alla fonte editoriale tipografica.

Gli umanisti hanno solo esteso e reso più agevole quello che è un loro compito istituzionale da sempre: fare edizioni filologicamente attendibili di testi, ordinarne il lessico attraverso le concordanze, catalogarne le forme linguistiche, eccetera.

Il computer si è rivelato uno strumento formidabile soprattutto per l'analisi linguistica. Oggi infatti è possibile avere agevolmente le concordanze di ogni testo, e con una straordinaria posizione di vantaggio, rispetto alle voluminose e antieconomiche concordanze a stampa (che da secoli sono prodotte): se l'indagine è tramite computer con un software adeguato, le concordanze sono mobili, dinamiche, flessibili, esportabili, riutilizzabili in altro contesto, eccetera.

Per questo l'umanista (quello che studia la cultura del mondo classico più abituato d'ogni altro a consultare volumoni di lessici, dizionari, concordanze) è come impazzito di felicità: il suo sogno di sempre non deve più attraversare montagne di schede e schedine, può addirittura non essere vincolato a nessun tipo di carta.

Il grande Gianfranco Contini, maestro di filologia e critica, potrebbe essere contento: lui che aveva lanciato la parola d'ordine: «Italiani, vi esorto alle concordanze!»

Routine, informazione e competenze

Il trasferimento di testo dall'originario supporto cartaceo al nuovo supporto informatico è oggi ordinaria routine che non presenta problemi di rilievo: tramite scanner, e con un po' di pazienza (secondo le procedure illustrate con chiarezza da La Greca), è possibile riversare tutti i libri che si vuole, da qualsiasi lingua, antica e moderna, intere collane editoriali, biblioteche piccole o grandi. Tutto praticamente senza limiti, senza difficoltà procedurali, oggi. Se per anni ci si è tormentati sulla «machine readable form» di questo trasferimento dalla carta alla memoria magnetica, oggi si può stare più tranquilli, per l'assoluta possibilità di conversione e scambio tra formati diversi di file di testo.

I problemi oggi sono altri.

Il primo riguarda l'informazione su queste biblioteche in crescita esponenziale, quasi minuto per minuto, tanto è ormai la velocità d'acquisizione tramite la standardizzazione di fatto delle procedure: una crescita cui concorrono sia istituzioni ben note (come l'Oxford Text Archive) che tanti, tantissimi, singoli privati. Biblioteche dinamiche in attesa di essere avviate alla distribuzione tramite il supporto del cd-rom, possono essere consultate in rete o per accesso diretto.

Questo deve essere certamente un obiettivo primario: costituire un catalogo (ovviamente non su carta!) di questi libri elettronici, aggiornato con periodicità molto serrata, e con le notizie relative alle possibilità di accesso, scambio, esportazione, eccetera. A questo obiettivo è dedicato il Georgetown Catalogue of Projects in Electronic Text (CPET) presso l'omonima università di Washington.

Il secondo problema riguarda il software di gestione di questi nuovi libri, grandi o piccoli che siano, con le necessarie procedure di codifica dei testi. Come ho già accennato, non è più tempo di serrate discussioni o di appassionate elaborazioni teoriche intorno a una «machine readable form» astratta e universale: quello che solo qualche anno fa sembrava pregiudiziale è presto diventato inutile e persino ozioso, a fronte delle possibilità d'impiego dei nuovi software che attraversano insiemi testuali liberi e non strutturati.

Questa esperienza dovrebbe portare l'operatore umanistico a qualche riflessione, anche autocritica: soprattutto su quel suo istintivo attribuirsi il compito di guida «teorica» anche negli aspetti più propriamente tecnico-informatici. Questo retaggio professionale dell'umanista (radicato nella fondazione stessa della sua funzione intellettuale) rischia di diventare oggi piuttosto comico, o almeno immediatamente obsoleto: soprattutto quando affida le sue proposte al supporto della scrittura, e addirittura a quella forma-libro che è certamente precaria nell'economia attuale della comunicazione e del suo stesso eggiornarsi frenetico per prospettive, impo-

stazioni argomentazioni La rassegna di La Greca è molto istruttiva anche da questo punto di vista quante battute, tra quelle citate da libri di operatori umanisti, si presentano oggi subito invecchiate, rese talmente generiche dalla feroce velocità dell'innovazione tecnologica, che risultano patetico blabla destituito di senso, che scopre a ogni passo, nientedimeno che l'acqua calda?

L'operatore umanista che intende accedere agli strumenti dell'informatica dovrebbe, in primo luogo, smettere il ruolo (tanto a lui congeniale) della mosca cocchiera, cioè di dispensatore di universali criteri, codici, metodi, procedure, eccetera E non vorrei neppure alludere all'altro vizio costitutivo dell'operatore umanista in quanto accademico universitario quello di trasformare la congiuntura di una ricerca fluida e variabile in strutture perenni, cioè per essere chiaro il vizio di istituire cattedre di «informatica e letteratura» o di «informatica e scienze umane» e perché non di «tipografia e letteratura», «audiovisivi e scienze umane»?

Che parte dovrebbe assumere, invece, questo operatore umanistico? Il punto fondamentale è tutto qui la sua competenza professionale deve porre all'operatore informatico domande funzionali agli obiettivi della ricerca scientifica (che lui solo conosce e governa), deve incalzarlo, sollecitarlo anche su orizzonti che potrebbero sembrare irrealizzabili, deve, insomma, sognare, perché questo suo sogno può essere creativo può diventare realtà Solo in questo modo il rapporto tra scienze umane e informatica diventa produttivo e positivo. ciascuno deve fare la sua parte, nel rispetto delle rispettive competenze e senza invasioni di ruoli né scimmiottamenti (patetici, come ho detto se non ridicoli) Solo in questo modo le scienze umane potranno acquisire strumenti di lavoro (in forma di software) qualificati sotto ogni profilo in grado di risultare funzionali al più alto livello di specializzazione e di utilizzare, sempre al massimo livello, le conoscenze informatiche disponibili

Per questo diffido di quegli studiosi che preferiscono impegnarsi nella preparazione di programmi informatici, con la motivazione «Solo io so a cosa mi deve servire, solo io so come deve funzionare» Questa tendenza non è più generosa, come poteva risultare quando era ancora il tempo dei pionieri oggi è solo dilettantesca, e soprattutto egoisticamente nociva, nel momento in cui le risorse disponibili sono state così drammaticamente ridimensionate dalla crisi economica (che ha colpito proprio il campo della ricerca umanistica), quando, cioè, si richiede il massimo di efficienza e produttività con il minimo delle risorse, soprattutto da parte di chi opera nelle istituzioni pubbliche, come tutti gli studiosi umanisti, e spende danaro pubblico E più ancora perché non è pensabile che in questa congiuntura informatica dagli strepitosi sviluppi quotidiani, tutti di altissima specializzazione e complessità formidabile, ci sia qualcuno che si arroghi il compito di fare il mestiere di un altro meglio di lui

Se l'era informatica ha concluso la sua prima fase eroica ridefinendo le parti tra i produttori e gli operatori, è tempo che anche nella piccola nicchia dell'informatica umanistica si assuma responsabilmente consapevolezza dei nuovi limiti che lo sviluppo tecnologico impone a tutti indistintamente e tutti, ciascuno per la propria parte

Foto 2 Un'informazione multimediale, fruibile in senso assoluto indipendentemente dai livelli di cultura e di preparazione specifica, efficace in virtù del suo sfruttare integratamente tutti i media, attraente in quanto personalizzabile ed interattiva, ha un impatto di tutt'altro livello rispetto a quello ottenibile con i mezzi tradizionali Il multimediale è cioè uno stupendo mezzo per fare formazione/informazione
Quello mostrato è l'immagine di apertura di un sistema ipermediale sviluppato dalla Infobyte ed orientato alla formazione di restauratori

Due esperienze personali

Per illustrare il senso polemico di queste battute, vorrei proporre due esperienze personali

La prima fa riferimento a Pisa, dove opera una delle istituzioni di punta dell'informatica italiana applicata alla linguistica l'Istituto di linguistica computazionale (un organo del Consiglio Nazionale delle Ricerche), diretto da quel Zampolli che ammonisce da tempo gli studiosi di questo settore, come ricorda La Greca, a non correre il rischio di perdere tempo e denaro nel reinventare la ruota In questo Istituto lavora un geniale ingegnere informatico, Eugenio Picchi, che aveva, in anni passati, messo a punto un programma per la gestione di Data Base Testuali (in acronimo DBT) sin dal primo contatto questo programma mi sembrò straordinariamente utile alle cose che avevo in progetto di fare Ebbene, nei dieci anni, più o meno, che sono trascorsi da quel primo incontro, il programma è profondamente cambiato non certo nella sua struttura e nella sua filosofia operativa, bensì nelle sue flessibilità d'impiego Oggi è in grado di rispondere alle domande che di volta in volta ho posto all'operatore informatico (non da solo, ovviamente parte di grande rilievo ha avuto il collega Pasquale Stoppelli, che in quegli stessi anni stava realizzando il cd-rom di testi della letteratura italiana ora pubblicato da Zanichelli), che ha risposto sempre positivamente alle sollecitazioni dell'utente finale, innovando, migliorando ampliando, eccetera Chi volesse riscontrare cosa è in grado di fare oggi DBT con un insieme testuale di notevole estensio-

Ipermappa è un sistema ipermediale sperimentale realizzato dalla Infobyte per sondare le possibilità offerte dalle tecnologie multimediali nel settore dell'istruzione scolastica e dell'apprendimento. Si tratta di un sistema concepito per lo studio della geografia descrittiva nei suoi molteplici aspetti: fisico, politico-istituzionale, economico, sociale, culturale, ecc.

ne, può interrogare il cd-rom di Zanichelli altro che WordCruncher o prodotti similari!

La seconda esperienza personale introduce invece l'aspetto più complesso del libro elettronico: il suo progetto editoriale.

Qualche anno fa, quando iniziavano a circolare le prime notizie sulla disponibilità di cd-rom, sollecitai un incontro con i responsabili di una impresa pubblica per la diffusione automatizzata di informazioni culturali e tecniche attiva a Pomezia. Avevo bisogno di notizie e consigli sulle possibilità di archiviare e gestire proprio informazioni di questo tipo, in termini che allora (quando il giga era un'unità di misura ancora teorica!) mi sembravano davvero cospicui per dimensione fisica. L'incontro fu emozionante: in questo santuario dell'informatica avanzata trovai interlocutori attenti e gentilissimi, che mi fecero capire cos'era questo nuovo supporto, il cd-rom, ma proprio in quanto supporto! Al di là del discorso tecnico, colsi in loro uno smarrimento profondo: non sapevano ancora bene come usare il cd in forma di nuovo libro. L'incontro si concluse con una singolare (rispetto alle motivazioni di quella mia visita) sollecitazione perché proponessi impieghi concreti (in senso propriamente editoriale, cioè «titoli» di libri), per poter rendere operativo, cioè usabile, questo nuovo (allora) supporto.

Subito il paradosso: insomma, come se Gutenberg avesse lanciato un concorso d'idee per utilizzare adeguatamente la nuova tecnologia tipografica!

Il progetto editoriale

Ma se i problemi della produzione di libro su supporto informatico (quelli che una volta, come ho detto, erano affrontati discettando sulla «machine readable form» o su vincolanti e pregiudiziali procedure di codifica) sono di fatto risolti, se non del tutto annullati comunque attenuati, per l'irruzione di procedure tanto più flessibili e libere, e se i problemi di un software adeguato a gestire una massa di testi che può essere anche rilevantissima possono e devono essere affrontati con una solidale e mutua collaborazione tra le competenze dei diversi operatori (informatici e umanisti, purché restino distinte, ciascuna per la sua parte, al più alto livello di consapevolezza e disponibilità), il problema vero oggi è quello del progetto editoriale.

Quale libro, dunque?

Assistiamo a una crescita casuale, disordinata, anche anarchica, di trasferimenti di testo su supporto informatico. Un evento certo straordinario e da valutare in modo del tutto positivo: ma conviene lasciarla libera, anche selvaggia, oppure conviene iniziare a riflettere sulle possibili architetture che possano strutturarla e renderla più forte e più stabile?

Ritengo che sia possibile introdurre almeno due elementi di «buon governo» di questa produzione.

Il primo, come ho già detto, riguarda la distribuzione dell'informazione e l'accesso al nuovo libro elettronico, singolo o insieme che sia: se per l'informazione qualcosa di operativo è già utilizzabile, per l'accesso molto, se non tutto, resta da fare.

Chi progetta, produce e distribuisce questi nuovi libri? Quale nuova figura di editore si profila all'orizzonte? Francoforte, come dicevo all'inizio, qualche risposta ha iniziato a darla; sul mercato internazionale Oxford University Press ha avviato una collana di editoria elettronica, Grolier Hachette vende con successo la sua enciclopedia multimediale, in Italia è Zanichelli all'avanguardia, mentre Rizzoli sta per entrare in scena, eccetera.

Tutto è ancora agli albori ed è possibile, per quanto difficile, iniziare, almeno, a progettare un'architettura adeguata, per questo nuovo Libro e per la sua nuova Biblioteca: definire uno standard contrattuale per l'accesso on line a biblioteche testuali che pubblichino il loro catalogo, per interrogazione o esportazione, incentivare gli scambi bilaterali tra soggetti diversi, anche persone private, auspicare l'apertura di un mercato editoriale vero e proprio.

In ogni caso è tempo di sollecitare proposte e idee all'altezza delle prospettive che si aprono, flessibili e creative. In questo senso gli operatori umanisti dovrebbero recuperare il valore culturale profondo dell'attività dei remoti padri fondatori al tempo degli strepitosi recuperi dei testi classici latini e greci, da Petrarca e il Rinascimento: gli antichi umanisti non solo non possedevano proprio il concetto di copyright, ma erano in prima persona impegnati a copiare perché altri sodali potessero approfittare di questo ampliamento della Biblioteca.

Il secondo criterio per il buon governo della nuova Biblioteca informatica ne riguarda il possibile assetto istituzionale, cioè il criterio della sua costituzione almeno tendenziale. È la storia stessa della Biblioteca tradizionale a mostrarci il suo costituirsi per aggregazioni successive di nuclei ad alto indice di specializzazione, diversi per lingue e per discipline, ma compatibili intanto a partire dal loro essere veicolati tutti dalla forma-libro testualizzata su di un supporto omogeneo (papiro, pergamena, carta).

Questa fisiologia della Biblioteca è già in atto, come ha documentato La Greca: testi in lingua greca classica, testi latini, testi dei Santi Padri della Chiesa delle origini, testi della tradizione let-

teraria inglese, francese, e chi più ne ha più ne metta. Già da queste esperienze si dimostra che il nuovo supporto informatico (il cd) non può certo essere impiegato per un solo libro: la sua economia richiede insiemi sempre molto ampi. Per questo diventa primario un progetto editoriale, per evitare aggregati con alto indice di incompatibilità.

Mi spiego con un esempio riferito alla nostra tradizione linguistica e culturale: su un cd-rom posso certo registrare la Commedia di Dante assieme ai romanzi di Svevo, e malgrado la grande distanza (cronologica, di lingua e di cultura) posso riscontrare ancora un grado di compatibilità e integrazione, dovuto alla forma stessa della nostra tradizione. Ma se sullo stesso cd registro un testo scientifico (per esempio, un trattato di botanica o di geologia o di cucina del Settecento o dell'Ottocento), ben difficilmente l'operazione avrebbe senso compiuto.

I grandi insiemi testuali debbono avere quell'omogeneità assicurata soltanto in due modi: o perché sono opere dello stesso autore, o perché sono partecipi di una stessa tradizione di discorso, cioè di uno stesso genere. Nel primo caso la condizione è garantita dall'identità del soggetto-autore, nel secondo dall'identità del soggetto-genere: i libri di poesia con i libri di poesia, i romanzi con i romanzi, i testi drammaturgici con i testi drammaturgici, i trattati filosofici con i trattati filosofici, i racconti di viaggio con i racconti di viaggio, i documenti storici con i documenti storici, e via esemplificando.

Solo se questa condizione primaria è soddisfatta è possibile procedere a confronti trasversali, per verificare, a esempio, gli usi linguistici settoriali propri di tradizioni comunicative diverse per statuto e funzione.

Nuovi problemi e strategie operative

Le prospettive che si aprono al libro informatico sono certo inebrianti, già in questa prospettiva minimalista di solo trasferimento testuale dalla carta tipografica al nuovo supporto.

Ma è proprio questo il passaggio fondamentale, la conditio sine qua non, avrebbero detto gli antichi retori, per qualsiasi applicazione ulteriore, anche di sofisticata codifica delle strutture grammaticali e sintattiche della lingua, di analisi narratologica o delle funzioni dialogiche, di indagine filologica eccetera. Primum riversare, si potrebbe condensare in uno slogan, e poi codificare rispetto al progetto d'indagine.

Solo dopo che il libro-testo ha assunto questo nuovo formato saranno possibili queste diverse esperienze di analisi (o quelle che potranno essere inventate), tutte come «analisi di testo aiutata dal computer», cioè per analogia con le applicazioni di CAD, si potrebbe proporre l'acronimo CAT, in quanto «computer aided text-analysis».

Sia ben chiaro, si tratta e si tratterà sempre e soltanto di una lettura «aiutata» dal computer, che non potrà mai sostituire né la lettura tradizionale del libro cartaceo (nella sua linearità sequenziale obbligata da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso), né l'analisi specialistica, con i suoi metodi antichi o nuovi. Ripeto questa banalità solo perché tra gli umanisti neofiti del computer c'è ancora tanta ingenua aspettativa di chissà quali rivoluzioni di per sé l'informatica ha portato o porterà nelle proprie attività di studio.

Per questo credo essenziale continuare a ribadire che il computer e il libro elettronico portano soltanto un aiuto (ma che aiuto!) strumentale all'analisi del testo, esattamente come cinque secoli fa fece il libro tipografico: solo mediocri studiosi possono illudersi che le nuove risorse dell'informatica possano surrogare la loro mediocrità di studiosi.

Un aiuto formidabile soprattutto per la conquista di una posizione strategicamente vantaggiosa per il pieno controllo non solo di un singolo testo, ma soprattutto di serie testuali omogenee (secondo quanto prima ho osservato): la memoria elettronica è soprattutto (e forse soltanto) un formidabile strumento che consente di dominare insiemi sterminati, di descrivere analiticamente, cioè, la forma stessa della comunicazione letteraria nel suo costitutivo realizzarsi nell'attraversamento e nel riuso del «libro della memoria», come dice Dante nell'avvio della Vita Nuova.

Prima ancora che soluzioni multimediali o ipertestuali, il libro elettronico (almeno in questa sua particolare tipologia «umanistica» di libro letterario) consente di sperimentare, come mai in passato con tecniche e strumenti tradizionali, quell'economia dell'intertestualità che non è altro che la memoria di un testo precedente attivata e attualizzata in un nuovo testo.

Per questo, soprattutto, il Libro elettronico dell'umanista è ancora e sempre fatto di solo Testo. Perché questo è il lavoro profondo e primario della letteratura, da sempre, in tutte le lingue: da Testo produrre nuovo Testo, senza protesi visive o auditive, nell'autonomia piena della sua immagine e della sua voce. Compiute e fissate, una volta per sempre, in forma di testo.

In conclusione vorrei segnalare un altro aspetto affascinante di questa congiuntura: il nuovo libro elettronico (semplice riversamento testuale sul nuovo supporto, libro multimediale, ipertesto eccetera) è un libro virtuale che costruisce una biblioteca virtuale, e un libro che non c'è per una biblioteca senza luogo. La conquista di Utopia, dunque.

Una battuta per chiudere: abitatori di questa Biblioteca, come sempre, i soliti topi, replicanti nell'indispensabile mouse, topi alla ricerca di CAT. MS

Gaetano Di Stesio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Rossella Lucenti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all utente finale Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Bassano (MI) - Tel 02/954511

Prodotto	Prezzo
386SX/25 HURDLA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960
386SX/25 HURDLA 160 - 80386sx 25MHz HD 160M video col VGA Wind 3.1	2.200
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1 590
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1.810
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 570
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 990
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.380
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3.800
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200
486DX/50 SPRINTA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	4 000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3.1	3 860
486DX2/66 SPRINTA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4.260
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2.500
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 900
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2.350
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2.800
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 800
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 000
386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2 350
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2.990
MS14C04 - monitor S VGA	650
MV14C04 - monitor VGA	521

AMSTRAD

Amstrad S p.A. - Via Riccione 14 - 20156 Milano - Tel 02/32631

Prodotto	Prezzo
PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore 14M39	2.190
PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore HR 14M28L	2 390
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore 14M39	2.540
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore HR 14M28L	2 740
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M28L	3 285
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M39	3 095
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.445
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M39	3 245
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M28L	3 595
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M39	3 395
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.945
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M39	3 745
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M28L	4 095
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M39	3 895
NC 150 NOTEPAD COMPUTER	499
PDA 600 PENPAD - personal digital assistant	799

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p.A - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261

Nota la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all utente finale Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

ASEM

Asem S p A - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

Prodotto	Prezzo
DE486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	6 320
DE486M/33 EISA 540 - 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	8 160
DE486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col S VGA	7 170
DE486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 010
DL486SLC/25 II V PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 18" col S VGA	2 580
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 410
DP486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	5 180
DP486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	5 270
DS486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 260
DS486/33 II V PLUS 170 - 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	4 400
DS486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	5 040
DS486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	5 150
DS486E/25 II V PLUS 80 - 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon 14" col S VGA	3 430
DS486E/25 II V PLUS 120 - 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	3 500
DS486SLC/25 II V.PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 580
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon 14" col S VGA	2 650
EP486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 150
EP486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 030
EP486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 870
SP486/33 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S.VGA	5.500

ASI COMPUTER

Noax Multimedia Italia S r l - P zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma Tel 06/7012818

Prodotto	Prezzo
MM-AUDIO - scheda sonora 16 bit	520
MM-SOUND - scheda sonora 8 bit	190
MM-VIDEO - scheda video overlayed acquisizione immagini	690

ATARI

Atari Italia S p A. - Via V Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI) Tel 02/6134141

Prodotto	Prezzo
MEGA STE 2 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M	1 780
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5"	1.290
MEGA STE 4 HD - Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5"	1 590
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	795
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3 5"+modulat TV	895
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3 5" HD 48M SCSI	259
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3 5" HD 48M SCSI	2 990
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 490
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 990
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395
PTC 1426 - monitor 14" colori	790
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1 890
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1 495
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1 390
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599
DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic Compugraphics	8 500
HPC 101 - interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69
HPC 102 - interfaccia seriale RS232C	89
HPC 202 - memory card da 64K per PC folio	149
HPC 203 - memory card da 128K per PC-folio	249

ATHENA

Athena Informatica S r l - Via S Pellico 8 - 20089 Rozzano (MI) Tel 02/57512041

Prodotto	Prezzo
ALM 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA	1 590
ALM 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	750
SILVER 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	1 790

SILVER 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 480
ALM 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 290
ALM 486DX 50C - 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 790
ALM 486DX2 50C 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 500
ALM 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 890
ALM 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 690
GOLD 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 390
GOLD 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 600
GOLD 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 990
GOLD 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA	2 790
SILVER 486DX 33C - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 590
SILVER 486DX 50C 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	3 090
SILVER 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	2 790
SILVER 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	3 190
SILVER 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 690
GOLD/SERVER PENTIUM 1GB Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1.2M HD I Gb VGA	12 900
GOLD/SERVER PENTIUM 340MB - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1 2M HD 340M VGA	9.900
DATABOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M	1 100
MAGIC BOOK 386sxl 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 9"	2 690
NOTEBOOK 486slc 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10"	3 290
DATABOOK MONITOR 10" - colore VGA 1024x768	1 132
MONITOR 14" COLORE - VGA T/SCAN 0 39	1 132
DATABOOK MONITOR 9" - monocromatico VGA 640x480	288
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA 1024x768	220

BLAST

Spider Electronics S a s Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

HOST solo per Host	169
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480
IBM PC per file transfer ed emulaz terminale su PS	1 140
IBM PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770
MACINTOSH - per contr remoto file transfer emulaz terminale	380
NODO - per contr remoto file transfer emulaz terminale	70
PER APPLE MAC Plus SE SE30 II IIcx, IIci Portable	211
PROFESSIONAL DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	395
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto file transfer emulaz. terminale	845
REMOTE CONTROL per Procomm Plus	250
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client	211
SERVER DOS per contr remoto, file transfer emulaz. terminale	1 480

BREAND

Breand S.p A. - Centro Commerciale San Felice Lotto 6 - 20090 Segrate (MI) Tel 02/7532031
Breand S.p.A - Strada Provinciale di Farnei, 20 - 34015 Muggia (TS) Tel 040/231042

8144 V32 BIS modem 14 4 Kbps esterno (mod V 34)	690
8192 VFC - modem 19 2 Kbps esterno (mod V.34)	926
8240 VFC - modem 24 0 Kbps esterno (mod V 34)	1 147
8288 VFC - modem 28 8 Kbps esterno (mod V.34)	1.330

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 20060 Cassina de Pecchi (MI)

STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col 180 cps pica	650
STAMPANTE M 1709 - 9 aghi 136 col 200 cps pica	990
STAMPANTE M 1818 - 14 aghi 90 col 300 cps pica	1 150
STAMPANTE M 1824L - 24 aghi 90 col 225 cps pica + color Kit	1 390
STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 136 col 300 cps pica	1.290
STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 690
STAMPANTE M 2518 - 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2.190
STAMPANTE M 2524L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750
STAMPANTE M 4318 - 18 aghi 136 col 600 cps pica	3 790
STAMPANTE HJ 400 ink-jet 80 col. 110cps ris 360x360 dpi int par./ser.	990
STAMPANTE HJ 770 - ink-jet ris 360x360 dpi int par./ser 18 fonts	1 950
STAMPANTE HL 6 - laser 6ppm RAM 512K ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	1 790
STAMPANTE HL 6V - laser 6ppm RAM 1M ris. 300x300 dpi interfaccia par./ser	2.300
STAMPANTE HL 10H - laser 10ppm RAM 2M ris 600 dpi int par./ser 71 fonts	4 300
STAMPANTE HL 10PS - laser 10ppm RAM 2M ris 300x300 dpi int. par./ser P.Script	5 250
STAMPANTE HL 10V - laser 10ppm RAM 1M ris. 300x300 dpi int par./ser 12 fonts	3.890
STAMPANTE HL4 PS - laser 4ppm RAM 2M ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	3 890

CALCOMP

Calcomp S p.A - Via dei Tulipani 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

LASER CCL600 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	7 100
PRINTER 6603PS A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900
PRINTER 6603R A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12 600
PRINTER 6603RGB A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900
PRINTER 6603VRC A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 600
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20 900
PRINTER 6613R A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 900
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 900
SCANNER 7043BE - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900
SCANNER 7043GE DECxDEC A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900
SCANNER 7043GE HP7xHP700 A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900
SCANNER 7043GE SUNxSUN A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900
PLOTTER 4030 Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15 900
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	10 500
PLOTTER 2024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	9 500
PLOTTER 2036M foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11.500
PLOTTER 2036S foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500
PLOTTER 3024M foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 900
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	4.200
PLOTTER 52224 A1 Immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950
PLOTTER 52236 A0 Immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950
PLOTTER 52424 PRO A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36 500
PLOTTER 52436 PRO A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43 500
PLOTTER 60436 POSTSCRIPT - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	71 500
Digitizer 33360 A1 ris 100 linee/mm acc D.254 int RS232C	5 200
Digitizer 33480 A0 ris 100 linee/mm acc D 254 int. RS232C	5 900
Digitizer 33600 - A00 ris 100 linee/mm acc 0 254 int. RS232C	7 250
Digitizer 95360 A1 ris 400 linee/mm acc. D 127 int. RS232C	9.500
Digitizer 95480 - A0 ris 400 linee/mm acc D 127 int. RS232C	9 900
Digitizer 95600 A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int. RS232C	12 100
TAVOLETTA 33120 BL A4 con illuminazione interna	2 100
TAVOLETTA 33120 MSER A4 APPLE con penna pressione variabile	1 440
TAVOLETTA 33120 SER - A4 DOS con penna+cursore 4 tasti	985
TAVOLETTA 33180 MSER - A3 APLLE con penna pressione variabile	2 340
TAVOLETTA 33180 SER - A3 DOS con penna+cursore 4 tasti	1 985
TAVOLETTA 33240 MSER - A2 APPLE con penna pressione variabile	4 140
TAVOLETTA 33240 SER - A2 DOS con penna+cursore 4 tasti	3 890

CENTRO HL

Centro HL - Via Luca Landucci 5/R - 50136 Firenze - Tel 055/669024

HL386DX 33MHz - 386sx 33MHz RAM 2M FDD 1 44M HD 40M S VGA mon colore	1 106
HL486DX 25MHz VESA LOCAL BUS - 486dx 25MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M S VGA	1 568

HL486DX 33MHz VESA LOCAL BUS - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M S VGA	1 978
HL486DX2 66MHz PCI - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 240M S VGA	3 181
HL486DX2 66MHz VESA LOCAL BUS - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M S VGA	2 431
HL PENTIUM 66MHz PCI - Pentium 66MHz RAM 8M FDD 1 44M HD 240M SCSI S VGA	4 778
MONITOR 14" - colore	422
MONITOR 14" - colore MPRII	492
MONITOR 14" - colore MPRII Multiscan tube Trinitron	940
MONITOR 15" - colore MPRII	789
MONITOR 17" - colore MPRII	1.500
MONITOR 17" - colore MPRII Multiscan tube Trinitron	1.941
SCHEDA AUDIO compatibile Sound Blaster 16 bit camp	94
CD-ROM - interno doppia velocità	348
FAX/MODEM made in U S.A.	450

COMMODORE

Commodore Italiana - V le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

A 600 Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	347
A1200 - Amiga 1200 68EC020 14MHz AGA 2M 880Kb	571
A1200 DYN Amiga 1200 Kit Desktop Dynamite	605
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz AGA 6M 1 76M HD 120M	3 916
A4000-30 3 12 - Amiga 4000 68EC030 25MHz AGA 4M 1 76M HD 120M	2.563
1084 - monitor a colori audio stereo	370
1942 monitor a colori bisync 0 28mm audio stereo	672
MPS1270 - stampante a getto d inchiostro paral bianco/nero 80 colonne	303
CD 32 - Amiga CD32 68EC020 14MHz AGA 2M CD-ROM	588
CD JOYPAD joypad per Amiga CD32	34
CD MPEG - modulo FMV (MPEG) per Amiga CD32	403

COMPAQ

Compaq Computer S p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 - 20089 Rozzano (Mi) Tel 02/575901

Nota, la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T. Romagnoli, 61/63 - 56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

DEX 486DX 33 VESA LOCAL BUS 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M mini tower monitor colori S VGA	2.670
DEX 486DX2 66 BUS PCI - 66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 250M mini tower scheda VGA S3-BUS PCI	3 590
DEX MULTIMEDIALE 486DX 33 - 33MHz RAM 4M CD-ROM HD 170M desktop mon colori S.VGA 14" S Blaster	3.390
DEX PENTIUM PROCESSOR BUS PCI - RAM 8M FD 1 44M HD 250M acc video VGA S3/ATI bus PCI MS DOS6 tower	4 890
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	820
VIDEO BLASTER CREATIVE	599
CD ROM CHINON CDS 535 - interf SCSI-II 290ms interno multisessione	950
CD ROM CHINON CDX 535 - interf SCSI-II 290ms esterno multisessione	1 025
CD ROM NEC CDR 500 - interf SCSI-II 195ms interno multisessione	863 000
CD ROM NEC CDR 600 - interf SCSI-II 195ms esterno multisessione	1 150
CD ROM SONY CDU 561 - interf SCSI-II 295ms interno multisessione	735
ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	190

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel 0583/370367

486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M 14" S VGA colori	2 590
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M 14" S VGA colori	2.920
486DX2 50 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M 14" S.VGA colori	2 630
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M 14" S.VGA colori	2 990
486SX 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M 14" S VGA colori	2.190
PENTIUM 60 - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M HD 340M 14" S.VGA colori	5.380

DATABIT

Sys Italia S r.l - Via T Mertel 32/34 - 00167 Roma - Tel 06/6635722

PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M mon VGA colori	2.279
PC386/40SX 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 250M mon VGA colori	1 933
PC486/33LD 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M mon VGA colori	3 146
PC486/33LS 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M mon VGA colori	2 662
PC486/40CY 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M mon. VGA colori	2 384
PC486/66LB - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M mon VGA colori	3 286

2R

2R COMPUTERS

Giga Informatica S r l - Via L Barzini Senior, 38/A - 00157 Roma Tel 06/4181910

2R 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 1M FDD 1 44M HD 45M VGA 256K	890
2R 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 130M VGA 256K	1 300
2R 486DLC/40 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 170M S VGA 1024x768	1 390
2R 486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M S VGA 1M	2 000
2R 486DX2/66 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 250M VGA 1M	2.490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 28ms 1024x768 interlacciato	490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 28ms 1024x768 non interlacciato	520
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 39ms 1024x768 interlacciato	440
2R MONITOR 14" - monocromatico S VGA 1024x768	210

EPSON

Epson Italia S p A. - Via F lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

ACTION D 4000 4/33/17H - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2.770
ACTION D 4000 4/33/17HC 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 240
ACTION D 4000 4D/50/17H - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 050
ACTION D 4000 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 520
ACTION D 4000 4D/66/17H - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 420
ACTION D 4000 4D/66/17HC 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 890
ACTION D 4000 4SX/25/17H - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 220
ACTION D 4000 4SX/25/17HC - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2 690
EISA TOWER 4/50TE/200 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 340M S VGA	5 490
END WINGINE 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 350
END WINGINE 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 820
END WINGINE 4D/66/17H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 650
END WINGINE 4D/66/17HC 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	4 120
ENDEAVOR C 4/33/17H 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 470
ENDEAVOR C 4/33/17HC 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2.940
ENDEAVOR C 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 750
ENDEAVOR C 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3.220
ENDEAVOR C 4S/25/17H - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	1 920
ENDEAVOR C 4S/25/17HC 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S.VGA m 14" colore	2 390
PROGRESSION 4D2/66/24H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M+Windows 3 1	5 500
ACTION NOTE 4/25 note book 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA	2.950
ACTION NOTE 4000 4D/33 sub-note book 80486slc 33MHz RAM 8M FD 1 44 HD 120M LCD VGA	3 950
MONITOR A804332 Super VGA 14" colore	595
MONITOR 4050 WL VGA 14" monocromatico	350
DFX 8000 stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4.790
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755
FX 1170 stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910
LQ 100 stampante 24 aghi 80 col 187 cps 8 font	460
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col 225 cps	630
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col 225 cps	995
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1.290
LQ 2550 - stampante 24 aghi 136 col 333 cps	2.000

LX 400 - stampante 9 aghi 80 col 150 cps 335
LX 850 - stampante 9 aghi 80 col 200 cps 530
LX 1050 - stampante 9 aghi 136 col 200 cps 765
SQ 870 stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 550 cps 9 font 1 180
SQ 1170 - stamp getto d inch 48 ugelli 136 col. 550 cps 9 font 1 730
STYLUS 800 - stamp. getto d'inch 48 ugelli 80 col 150 cps 9 font 680
EPL 5000 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K 1 190
EPL 5200 - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M 1 480
EPL 7500IC - stamp laser 6ppm 44 300 dpi RAM 2M P Script 3 100
EPL 8100IC - stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M 2 550

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma - Tel 06/5192010

PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA 1 565
PC TOP 486/33 VESA - 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M VGA contr Vesa 2 380
PC TOP 486/33V 80486 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA 2 250
PC TOP 486/50 VESA 80486 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M VGA contr Vesa 2 780
PC TOP 486/66 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 170M VGA c. Vesa 2 920
PC TOP 486/66V 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA 2.780
PC TOP 486SX/25 - 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA 1 768
LAN 16 - scheda di rete NE 2000 compatibile 136
HD170 - hard disk 170M 456
HD250 - hard disk 256M 550
HD340 - hard disk 342M 740
HD420 - hard disk 420M 980
HD520 - hard disk 520M 1 360
MODEM TOP 24 I - interno 300/1200/2400 80
MODEM TOP 24-IV - interno 300/1200/2400/75 (videotel) 140
290E mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad 24
290S mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System 18
80387 DX40 - coprocessore matematico IIT DX 40 210
80387 SX25 coprocessore matematico IIT SX 25 142
80387 SX33 coprocessore matematico IIT SX 33 174

E-TECH

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis 999
POKET FAX MODEM 2994 MX 2400 modem 9600 S/R fax 379

EXECUTIVE

Executive Computer Lines Via Elettrochimica 40 - 22053 Lecco (CO) Tel 0341/220500

PROMO DX40008 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M VGA 1M 1 112
PROMO DX401708 M 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA 1M 1 706
PROMO DX402508 M - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 1 795
PROMO 4266008 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M VGA 1M 2.314
PROMO 42662508 M - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 2 909
PROMO 42663408 M 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M VGA 1M 3 042
PROMO 4633008 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M VGA 1M 1 815
PROMO 46331708 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA 1M 2.429
PROMO 46332508 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 2.522
PROMO 46333408 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M VGA 1M 2 652
PROMO AM4250008 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M VGA 1M 1 814
PROMO AM42501708 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA 1M 2 396
PROMO AM42502508 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 2 487
PROMO AM42503408 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M 2.585
PROMO SLC33008 - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA 1M 811
PROMO SLC331708 M 486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA 1M 1 427
PROMO SLC332508 M - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 1.552
PROMO SX33008 486sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M ris. 800x600 773
PROMO PM 60008 M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M VGA 1M 4 863
PROMO PM 602508 M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M HD 250M VGA 1M 5 278
PROMO PM 603408 M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M HD 340M VGA 1M 5.579

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (Fi) - Tel 055/696276

DCK 386DX 40MHz - RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M VGA 2 280
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M VGA 3 251
DCK 486DX 50MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M VGA 3 700
DCK 486DX2 66MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M VGA 3 821
PONY 386SX/16 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1 44M VGA book-size 1.245
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44M VGA book-size 1 436
NF 486SLC/40 note book 80486slc 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA 3 300
NF 486SX/25 LOCAL BUS COLORE note book 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA colori 6.350
NF 486SX/25 LOCAL BUS PCMCIA - note book 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA 4.500
MONITOR 14 - colore VGA 1024x768 541
MONITOR 9" VGA monocromatico 235
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768 228
SOUND GALAXY NX PRO 16 - compatibile PRO II 425

FUJITSU

Fujitsu Italia S p.A - Via Melchiorre Gioia, 8 20124 Milano - Tel 02/6572741

STAMPANTE DL1100 IT 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi I/F parallela 599
STAMPANTE DL1150 CP IT 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par colore 780
STAMPANTE DL1150 P IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela 720
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale 740
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela 899
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale 960
STAMPANTE DL3800 P IT 24 aghi 136 col 300 cps 360x360dpi 8 fonts I/F parallela 1 680
STAMPANTE DL3800 P IT 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela 1 850
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser 1 980
STAMPANTE DL4600 C 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 6f I/F par./ser colore 3 100
STAMPANTE DL5600 C 24 aghi 136 col 405 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser colore 3 950
STAMPANTE DL5800 IT - 24 aghi 136 col 420 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser 3 803
STAMPANTE 8100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall 500
STAMPANTE 8200 getto/inchiostro 80 col 380 cps 300dpi 10 fonts I/F parall. 699
STAMPANTE VM2200 IT laser 22ppm A3/A4 300dpi RAM 2.5M 14 fonts I/F parall./ser 17 000
STAMPANTE VM600 IT - laser 6ppm A4 300dpi RAM 1M 14 fonts I/F parall./ser 1 280
STAMPANTE VM800 IT - laser 8ppm A4 300dpi RAM 1M 8 fonts I/F parall./ser 3 000
STAMPANTE FP180 termica portatile 80 col 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par 780

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p.A. - Via Giacosa 5 20127 Milano - Tel 02/2610051

GP3005 plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec 8 880
GP3105 plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec 7 800
GX1004 - plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec 20 120
GX1104 - plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec 17 180
MP5100 plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec 1 860
MP5300 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec 2 795
FC2100-120 - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec 26 520
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x580mm 60cm/sec 9 930
FC2100-90A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec 23 890
TM1030 plotter termico formato 896mmx16m 16 punti 29 603
TM1220 plotter termico formato 420mmx16m 16 punti 18 926
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti 8 300

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA Via G di Vittorio, 9 - 20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel 02/92121

VECTRA 486/25 M 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768 2.830
VECTRA 486/25 M 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768 3 185
VECTRA 486/25 N 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768 2.980
VECTRA 486/25 N 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F

video 1024x768	3.045
VECTRA 486/25 NI 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video1024x768	2 900
VECTRA 486/33 M 170 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 865
VECTRA 486/33 M 240 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	4 155
VECTRA 486/33 NI 170 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 560
VECTRA 486/33 XM 240 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	4.895
VECTRA 486/33 XM 450 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 450M I/F video 1280X1024	5 715
VECTRA 486/33 N 170 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3.350
VECTRA 486/33 N 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 705
VECTRA 486/50 XM 240 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	5 465
VECTRA 486/50 XM 450 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 450M I/F video 1280X1024	6.285
VECTRA 486/66 N 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	4 340
VECTRA 486/66 XM 240 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	5 950
VECTRA 486/66 XM 450 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 450M I/F video 1280X1024	6 770
VECTRA 486S/33 M 170 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 040
VECTRA 486S/33 M 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3.395
VECTRA 486S/33 N 170 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	2 600
VECTRA 486S/33 N 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 255
HP OMNIBOOK 425/10 - 80486slc 2M FD 1 44M HD 10M FLASH I/F video 640x480	2 920
HP OMNIBOOK 425/42 - 80486slc 2M FD 1 44M HD 42M I/F video 640x480	2 340
HP OMNIBOOK 430/105 - 80486slc 4M FD 1 44M HD 105M I/F video 640x480	2 630
MONITOR COLORE - 21" VGA ris. 1600X1200	4 775
MONITOR COLORE ERG U VGA - 14" ULTRA VGA	943
MONITOR COLORE ERG U VGA - 15" ULTRA VGA	1 170
MONITOR COLORE ERG U VGA - 17" ULTRA VGA	2 130
MONITOR COLORE S VGA - 14" SUPER VGA	592
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA	461
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d'inchiostro monocromatica/colore	889
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 200
HP PAINTJET XL 300 PS - A3/A4 postscript	8 380
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 2Mb, 600 dpi	3 250
HP LASERJET 4L stampante laser 4 ppm 1Mb 300 dpi	1 499
HP LASERJET 4M stampante laser 8 ppm 6Mb 600 dpi postscript	4 300
HP LASERJET 4ML - stampante laser 4 ppm, 4Mb, 300 dpi postscript	2 450
HP LASERJET 4SI - stampante laser 16 ppm 600 dpi	7.200
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser 16 ppm 600 dpi, postscript	10 500
HP SCANJET IICX scan 400dpi 16 7M toni/gr +inter per PC IBM/AT o M Channel	2 290
HP SCANJET IIP - scan 300dpi 256 toni/gr +interf per PC IBM/AT o M Channel	1.200
HP DESIGNJET 200 - plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico	9.200
HP DESIGNJET 200 - plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico	6 900
HP DESIGNJET 600 - plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico	17 000
HP DESIGNJET 600 plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico	14 500
HP DESIGNJET 650C plotter/getto inchiostro formato A4/A0 colore	27 300
HP DESIGNJET 650C plotter/getto inchiostro formato A4/A1 colore	23 650
HP 7440A COLORPRO plotter/penna, formato A4 8 penne	2 300
HP 7475A plotter/penne, formato A3/A4 6 penne	3.250
HP 7550B plotter/penne formato A3/A4 8 penne	7 150
HP DRAFTMASTER RX PLUS plotter/penne formato A4/A0 8 penne	18 500
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penna formato A1/A0 8 penne foglio	11 000
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penna formato A4/A1 8 penne foglio	8 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p.A - Via Ludovico di Breme 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40kHz ris max 1024x768 int MPRII	890
15 MVX - monitor 15" 30/58kHz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 100
17 MVX - monitor 17" 30/64kHz ris max 1280x1024 n i MPRII	2 390
20 MVX - monitor 20" 30/64kHz ris max 1280x1024 n i	3 490
CM 2087 ME monitor 20" 70/68kHz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	4 350
CM 2187 ME-301 - monitor 21" 38/78kHz ris. max 1600x1200/60Hz	5 350
CM 2197 A monitor 21" 64/68kHz ris max 1280x1024 n i	5 790
STAMPANTE VY 170E - a sublimazione termica colori PAL	3 950
STAMPANTE VY 300E a sublimazione termica, colori PAL, 16 7M colori	5 600
STAMPANTE VY 5000 a sublimazione termica, colori PAL 16 7M colori formato A4	19 000
CDR 1700S EY - CD-ROM drive est per XT AT PS/2 320ms buffer 120Kb	1 290
CDR 1700S EZ CD-ROM drive est per PS/2 Microchannel (come mod 1700 S EY)	1 490
CDR 1850S SCSI 2 - CD-ROM drive est. per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb	1 390
CDR 1900S EY DOUBLE SPEED - CD ROM drive est. per XT AT PS/2 260ms buffer 128Kb	1.390
CDR 1900S EZ DOUBLE SPEED - CD-ROM drive est. per PS/2 Microchannel (come mod 1900 S EY)	1 625
CDR 3700 EY - CD-ROM drive int per XT AT PS/2 300ms buffer 64Kb	1 150
CDR 3750S SCSI 2 - CD ROM drive int per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb	1 175
CDR 6700 EY DOUBLE SPEED CD-ROM drive int per XT AT PS/2 260ms, buffer 128Kb	1 230

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

COURIER 325S 80 80386sx 25MHz HD 80Mb	2.670
COURIER 325S 120 80386sx 25MHz HD 120Mb	2 820
CORPORATE 425S - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	2 156
CORPORATE 433D - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	2 614
CORPORATE 450D2 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	3 454
CORPORATE 466D2 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	3 686
NEURON 425S 80 80486sx 25MHz HD 80Mb	3 208
NEURON 425SLC 120 - 80486slc 25MHz HD 120Mb	3 460
HCM 425 E - 14" colori	600
HCM 540 EV 15" colori ultra VGA	965
HMM 413 monocromatico VGA	255
PINOVIA 930 - stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale	359
PINOVIA 2440 - stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	868
PINOVIA 2460 stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	964
HD 80MB formattato	327
HD 1 1GB - formattato	2.532
HD 100MB - formattato	429
HD 120MB - formattato	430
HD 200MB - formattato	576

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l Via Rivoltana 13 Edificio/A Milano S Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031

PS/VP 6382-C20 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 5 2 prec	1 586
PS/VP 6382-C41 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	1 743
PS/VP 6382-C4A 386slc 25MHz RAM 6M HD 170M OS/2 prec.	2.191
PS/2 MOD 56-0B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	4 750
PS/2 MOD 56 0BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 281
PS/2 MOD 56-1BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T /TW	3 904
PS/2 MOD 56-2BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring	4.554
PS/2 MOD 56-ABX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T /TH	3 904
PS/2 MOD 56-886 - 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M	3 994
PS/2 MOD 56 88A 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M	4 705
PS/2 MOD 57-0BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 607
PS/2 MOD 57-V01 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	6 950
PS/2 MOD 7-0U6 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 380
PS/2 MOD 76-0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6 080
PS/2 MOD 76-5U6 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M	4 790
PS/2 MOD 77-0NA - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 999
PS/2 MOD 77-0U6 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 550
PS/2 MOD 77-0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6 200
PS/2 MOD 77-0UF - 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec.	8 288
PS/2 MOD 77-V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec.	7 550

PS/2 MOD 77 V02 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	9 600
PS/2 MOD 85-0XA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M	7 950
PS/2 MOD 85-V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M	8 720
PS/2 MOD 90 ALA - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 670
PS/2 MOD 90 ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	10 458
PS/2 MOD 95-AHA - 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M	9 877
PS/2 MOD 95 AHF - 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M	11 626
PS/2 MOD 95 ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M	13 912
PS/2 MOD 95-AMF 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M	22 520
PS/2 MOD 95 AMT 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb	31 180
PS/2 MOD 95 V02 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M	20 110
PS/2 MOD M57-1BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	8 005
PS/2 MOD M77 1NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	11 329
PS/2 MOD M77 1UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	9 193
PS/VP 6384-M40 - 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 047
PS/VP 6384-M48 - 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 209
PS/VP 6384 W40 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 699
PS/VP 6384 W48 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 895
PS/NOTE - 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono	2 849
PS/VP VIDEO 14" - VGA	706
PS/VP VIDEO 15" - VGA	1 028
PS/VP VIDEO 17" - VGA	1 955
2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res	920
2381-001 stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res	1 160
2390-001 stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res	980
2391-001 stampante 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res	1 250
4070 001 - stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960
4072 001 stampante a getto d inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990
4079-001 stampante a getto d'inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6 750
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 916
4029-010 stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2.560
4029-020 - stampante laser 6ppm RAM 3M 300x300dpi	3 390
4029-030 - stampante laser 10ppm RAM 3M 300x300dpi	3 770
5183-010 stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830

INTERCOMP

Intercomp S p.A. - Via della Scienza 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

DIGIT 286 80286 16MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 500
TARGET 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 700
DIGIT 486SLC 25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 850
DIGIT 486SLC 25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA	2.250
MASTER AMI 486DX2-66 1 2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb	10.300
MASTER AMI 486DX2-66 170 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M	6 000
MASTER AMI 486DX2-66 420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M	7 000
TARGET 486DX-33 1.2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	6 450
TARGET 486DX 33 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 000
TARGET 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 400
TARGET 486DX 50 1 2 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2GB	7 000
TARGET 486DX-50 170 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.550
TARGET 486DX-50 340 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 950
TARGET 486DX2-50 1 2 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	6 700
TARGET 486DX2 50 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.250
TARGET 486DX2-50 340 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 650
TARGET 486DX2-66 1.2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2GB	7.200
TARGET 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750
TARGET 486DX2-66 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4 150
TARGET 486SLC-25 170 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 800
TARGET 486SLC 25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2 200
TARGET 486SX-25 1.2 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	5 900
TARGET 486SX 25 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 450
TARGET 486SX-25 340 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2 850
TARGET 486SX-33 1.2 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2GB	6 150
TARGET 486SX-33 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 700
TARGET 486SX-33 340 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3.100
MONITOR COLORE 14" - S VGA 0 39	640
MONITOR COLORE 17" digitale	2 100
MONITOR COLORE 20" Sony trinitron mult. digitale	4 980
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA	340

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax Multimedia Italia S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma Tel 06/7012818

GENIE SCAN CONVERTER input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 700
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz. immagini in tempo reale	1 100
VTR SOFT - controller dell animazione passo passo	1 950
VTR-SOFT - controller dell animazione passo-passo	1 800

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l - Zona ind le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

486DLC 40 80486dlc 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M	1 090
486DX 40 - 80486dx 33/40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M mon 14" SVGA col	3 710
486DX PCI 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 212M	3 995
486DX/33 256 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1 770
486DX/33 PCI 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M PCI	2.415
486DX2/66 256 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	2 140
486DX2/66 PCI 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M PCI	2 782
486SLC 33 - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M	765
486SX/25 256 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1.270
PENTIUM 60 - Pentium 60MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 340M	6 555
PENTIUM 60 Pentium 60MHz RAM 8M Cache 256K FD 1 44M PCI	5.285
NOTEBOOK+LEGATO 80386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M display 9" LCD+Software LEGATO	2 425
NOTEBOOK 486SLC - 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M display 10" LCD	2.500
NOTEPRO 486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M display 10" LCD	3 415
NOTEPRO 486SX COLORE - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M display 10" LCD colore	8 840
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768 colori	484
MONITOR 15MCLR - 15" multiscan ris 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	945
MONITOR 177A - 17" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	1 885
MONITOR 2055 - 20" multiscan ris 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	2.280
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris 1024x768	227
HARD DISK 85Mb - 17ms AT bus	411
HARD DISK 1 0Gb - 10ms SCSI/2	2 393
HARD DISK 252MB - 14ms AT bus	543
HARD DISK 340Mb 12ms SCSI/2	679
HARD DISK 543Mb 12ms SCSI/2	1 343
HARD DISK PER NOTOBOOK/NOTEPRO - 120M	565
HARD DISK PER NOTOBOOK/NOTEPRO - 250M	930
FLOPPY DISK DRIVER 3"1/2 1 44M	99
FLOPPY DISK DRIVER 5"1/4 1 2M	127

LOGITECH

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	340
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super 100/400dpi.	550
SCANMAN 32 MAC - scanner man. 32 liv gr per MAC PLUS e sup	540
SCANMAN 32+CW DOS -	270
SCANMAN 32+OMNIPAGE	399
SCANMAN COLOR PC - scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	999
MOUSEMAN BUS per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124
MOUSEMAN COMBO - per mano destra porta seriale o PS/2	124
MOUSEMAN LARGE - come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn trasmesso via onde radio	230
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod SMALL ma per i mancini	124
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser - PS/2	195
TRACKMAN PC - trackball per mano destra tre puls ser - PS/2	160
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls. ser -PS/2	200
CYBERMAN - dispositivo di puntamento interattivo	199
AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270
FOTOMAN PLUS MAC dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 490
FOTOMAN PLUS PC dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 390

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel 02/486081

MT 81 - stampante seriale 9 aghi 80 col 10cpi velocità 155cps 299
MT 81 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca 197
MT 83 - stamp seriale matr./punti 24 aghi 80 col velocità 216cps 500
MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca 68
MT 84 - stamp seriale matr./punti 24 aghi 136 col veloc 216cps 624
MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca 80
MT 150 9 - stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps 1 008
MT 150 24 - stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps 1 356
MT 151 9 - stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps 1 136
MT 151 24 - stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col 12cpi 360cps 1 518
MT 93 - stamp getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font 1 106
MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca 201
T 7018 - stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font 480
T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca 75
MT 9005PS - stamp di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese 2 497
T 9005 - stamp di pagina 5ppm 3000 pag./mese 24 font 1 146

MASS MICROSYSTEMS

Delta S.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/8031

DATA PAK 45 - removibile esterno 44M da 1" per tutti i Macintosh 20ms 1 495
DATA PAK 45 I - removibile interno 44M da 1" per Quadra 900/950 20ms 1 395
DATA PAK 88 C - removibile esterno 88M da 1" per tutti i Macintosh 20ms 1 870
DATA PAK 88 I - removibile interno 88M da 1" per Quadra 900/950 20ms 1 750
DIAMOND DRIVE 120 - hard disk esterno 120M per tutti i Macintosh 15ms 1 630
DIAMOND DRIVE 210 - hard disk esterno 210M per tutti i Macintosh 15ms 2 150
DIAMOND DRIVE 320 - hard disk esterno 320M per tutti i Macintosh 15ms 3 060
MASTER DRIVE 510 - hard disk SCSI esterno 510M per tutti i Macintosh II 11,25ms 4 300
MASTER DRIVE 1000 - hard disk SCSI2 esterno 1005M per tutti i Mac II 11,25ms 5 900
MASTER DRIVE 2000 - hard disk SCSI2 esterno 2000M per tutti i Mac II 11ms 11 900

MEMOREX TELEX

Memorex Telex - Via Caldera, 21/D - Milano - Tel 02/452851

8430L PC SERVER TOWER - 486dx 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M m 14" colore 11 390
8432L PC SERVER TOWER - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1024M m 14" colore 14 990
8544-25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M m 14" colore 3 550
8546-33 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore 4 450
8552-66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore 5 151
8580-66 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M m 14" colore 4 100
8590-25 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore 4 900
8592-66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M m 14" colore 7 150

MICRO NET

Delta S.r.l. - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/8031

IICI/Q7I-120X - HD interno 124Mb 3 5" 16ms per Mac IICI e Quadra 700 1 050
IICI/Q7I-515 - HD interno 515Mb 3 5" 10 5ms per Mac IICI e Quadra 700 3 690
IICX/CI-313NP - HD interno 323Mb 3 5" 14ms per Mac IICX e CI 3.500
IICX/CI-515NP - HD interno 515Mb 3 5" 10.5ms per Mac IICX e CI 4 250
MS 80 - HD esterno 81Mb 3 5" 16ms per tutti i Macintosh 1.250
MS 120X - HD esterno 124Mb 3 5" 16ms per tutti i Macintosh 1 390
MS 200X - HD esterno 200Mb 3 5" 15ms per tutti i Macintosh 1 690
MS 313 - HD esterno 323Mb 3.5" 14ms per tutti i Macintosh 3.290
MS 414 - HD esterno 414Mb 3.5" 12ms per tutti i Macintosh 3 900
MS 515 - HD esterno 515Mb 3 5" 10 5ms per tutti i Macintosh 4 100
MS 1001 - HD esterno 1001Mb 3 5" 10ms per tutti i Macintosh 4 900
SE/II I-080 - HD interno 81Mb 3 5" 16ms per Mac II, IIX IIFX 950
SE/II I 200 - HD interno 200Mb 3 5" 15ms per Mac II IIX IIFX 1 400
SE/II I 515 - HD interno 515Mb 3 5" 10 5ms per Mac II IIX IIFX 3 690
CPKD 2000 - sistema DAT esterno 2-3 Gb da 3 5" 4 190
CPKD 8000 - sistema DAT esterno 3-8 Gb da 3 5" 4 590
DA R120 - cartuccia per CPKD 2000 55

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

MM386-A - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44 955
MM386-B - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44 HD 40M 1 157
MM386-C - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44 HD 84M 1.238
MM486-A - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 2 022
MM486-B - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 210M 3 874
MM486-C - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 1 547
MM486-D - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 210M 2 207
MM486-E - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 210M 2 324
MM486-F - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 1 796
MM486-G - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 210M 2.457
MONITOR 14" - colore multisincronismo 1024x768 0 28 595
MONITOR 14" - colore multisincronismo 1024x768 0 28 649
MONITOR 20" - colori schermo piatto + scheda 1024x768 1 720
MONITOR 19" - monocromatico + scheda 1280x1024 specif per DTP 2.295
PLOTTER - A3 A4 foglio mobile 1 250
DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore 850
DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore 850
SISTEMA DA TAGLIO - completo di software CAD CUT e MM486/33 18 700

MICROTEK

Modo S.r.l. - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

MSII SHEETFED SCANNER MAC - per MAC risoluzione 300x300dpi 1 318
MSII SHEETFED SCANNER PC/AT DOS - per DOS 1 318
MSII SHEETFED SCANNER PC/MCA DOS - per DOS 1 318
SCANMAKER 35T - area massima 36x36mm 3 500
SCANMAKER 45T - area massima 5"x5" 13 400
SCANMAKER II - area massima 8.5"x13.5" 2 143
SCANMAKER II ER - area massima 8.5"x13.5" 3 538
SCANMAKER II XE - area massima 8.5"x13.5" 2.990
AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER - per ScanMaker II 984
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2 11 IE - per DOS 2 105
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2 11 IE - per MAC 2.274
TRASPARENCY OPTION - per ScanMaker II 1 700

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì 82 - 10049 Torino - Tel 011/7397035

80386DX - 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 250M VGA 1.300
80386SX - 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA 900
80486DX - RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 250M VGA 1 750
80486DX2 - 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 250M VGA 2.050
NOTEBOOK 486DX - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M 3 000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M 2 900
SCHEDA MUSICALE - 130
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO - 600
SCHEDA VGA - acceleratrica di Windows 16 milioni di colori 200
MODEM - 2400/fax pocket 220
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro 550
STREAMER - 120Mb esterno su parallela 400

NCR

NCR Italia S.p.A. - V.le Cassala 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3225 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col 1 730
3320 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col. 3.040
3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col 2.160
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col 2 740
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col 3 360
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col 3 250
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col 3.480
3330 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col 2 760
3345 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 100M mon 14" VGA col 7.200
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA 3 350

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel 02/484151

Multisync 4FGE - monitor 15" colore ris 1024x768 1.590
Multisync 5FGE - monitor 17" colore ris 1024x768 2 120
Multisync 6FGP - monitor 21" colore ris 1280x1024 4 890
P20 - stamp 24 aghi 80 col 192 cps 8 font residenti 425
P320 - stamp 24 aghi 136 col 192 cps 8 font residenti 770
P420 - stamp 24 aghi 80 col. 216 cps 8 font residenti 550
P520 - stamp 24 aghi 136 col 216 cps 8 font residenti 780
P62 - stamp. 24 aghi 80 col 300 cps 8 font residenti 1 020

Prodotto	Prezzo
P72 stamp 24 aghi 136 col 300 cps 8 font residenti	1.270
JM400 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180 cps 11 font	449
CDR-400 ESTERNO PORTATILE CD-ROM 680Mb Multispin 250ms transf rate 450Kb/sec.	900
CDR-400 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf rate 450Kb/sec	920
CDR-600 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf rate 450Kb/sec	1 190
CDR-74/1 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	980
CDR-84/1 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec.	870

OKI

Oki Systems (Italia) S p A. - Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3 05/B 20084 Lacchiarella (MI) - Tel 02/90076410

Prodotto	Prezzo
ML 280 9 aghi 80 colonne 300 cps int. parallela	630
ML 320 ELITE - 9 aghi 80 colonne, 360 cps int. parallela	1 150
ML 321 ELITE - 9 aghi 136 colonne 360 cps int. parallela	1.280
ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int par/ser RS232	3 490
ML 380 24 aghi 80 colonne 180 cps int parallela	880
ML 385 24 aghi 80 colonne 270 cps int parallela	1.280
ML 386 24 aghi 136 colonne 270 cps int. parallela	1 580
ML 390 FLATBED - 24 aghi, 106 colonne, 270 cps int parallela	2 369
ML 395 B 24 aghi 136 colonne 486 cps int par/ser RS232	2 790
ML 395 C 24 aghi 136 colonne 486 cps int par/ser RS232 stampa colori	3 190
ML 520 - 9 aghi 80 colonne 433 cps int. parallela	1 268
ML 521 9 aghi 136 colonne 433 cps int parallela	1 495
ML 590 24 aghi 80 colonne 360 cps int. parallela	1 590
ML 591 - 24 aghi 136 colonne 360 cps int parallela	1 790
DL 400 EX stampante 4 ppm RAM 512K int. paral. o ser RS232	1 450
OL 410 EX stampante 4 ppm RAM 1 5M int. paral o ser RS232	1 850
DL 810 stampante 8 ppm RAM 1 M int parallela	3.250
DL 830 stampante 8 ppm RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE	3.250
DL 850 - stampante 8 ppm RAM 2M int parallela Postscript ADOBE	4 100
DL 870 stampante 8 ppm RAM 4M int parallela Postscript ADOBE	4 750

OLIVETTI

Ing C Olivetti & C S p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano - Tel. 02/88361

Prodotto	Prezzo
M300-02 40 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	2 105
M300-02 85 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2.295
M300-02 120 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2.485
M300-15 85 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3 070
M300-15 120 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ monitor colore	3 305
M300-15 210 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	3 760
PCS-11 40 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 650
PCS-11 85 BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	1.805
PCS-11 120 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	1 960
PCS-33 40 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 980
PCS-33 85 MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2.115
PCS-33 120 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2.270
M300 24 40 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 40M VGA+ monitor colore	2.655
M300-28 85 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	2.845
M300 28 170 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	3.240
M300-28 240 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 240M VGA+ monitor colore	3 530
M300-30 85 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3 505
M300-30 210 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	4 875
M300-30 510 DT i486sx 25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	5 565
M300-30/P 170 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	4 935
M300-30/P 510 DT i486dx2 50/25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	7.220
M480-20 210 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	5 575
M480-20 510 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 510M VGA+ monitor colore	7 385
M6-420 85 DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	3 900
M6-420 170 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 400
M6-420 240 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 240M monitor colore	4 700
M6-440 85 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	4 550
M6-440 170 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 820
M6-440 240 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	5 400
M6-440 510 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	6 520
M6 480 170 DT i486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 820
M6-480 240 DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	6 400
M6-460 510 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	7 520
PCS-44 85 MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA+ monitor colore	2 630
PCS-44 170 MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 170M VGA+ monitor colore	2 990
PHILOS 33 NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	3 900
PHILOS 33/COL M P NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	5 100
QUADERNO 33 - SNB 386sx 20MHz RAM 4M HD 60M VGA	3 400
PHILOS 44 NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 84M VGA+	4 690
PHILOS 44/COL M A. - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+	7 000

OMB COMPUTERS

Computer Industry S r.l - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel 0424/523626

Prodotto	Prezzo
T386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	1 750
T486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M C 128K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	1 800
T486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	2 380
T486DX/40 - 486dx 40MHz RAM 4M C 256K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	2 350
T486DX/66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	2.650
T486SLC/40 - 486slc 40MHz RAM 2M HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	15 000
T486SX/33 486sx 33MHz RAM 4M C 256K HD 250M FD 1 44M S VGA 14"	2.350
N BOOK 486SLC2 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD VGA colori	4 900
N.BOOK 486SLC2 - 486slc2 50MHz RAM 2M HD 200M FD 1.44M LCD	2.580
N BOOK 486SLC2 - 486slc2 50MHz RAM 2M HD 200M FD 1 44M LCD VGA colori	3 400
MONITOR 14" - S VGA 1024x768	460
MONITOR 17" S VGA 1280x1024	1 680
MONITOR 20" - S VGA 1600x1280	2 700
MONITOR 21" - S VGA 1280x1024	4 300
HDD 170MB - IDE	430
HDD 250MB IDE	480
HDD 345MB IDE	595
HDD 425MB - IDE	695
FDD 1 2MB	94
FDD 1 44MB	46
FDD 2 8MB	140
MODULI SIMM 1MB 3 chip	80
MODULI SIMM 4MB - 3 chip	340

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel 0522/688334

Prodotto	Prezzo
PH 340 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS Wind mouse	1 620
PH 433 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS Wind mouse	2.280
PH 466 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS Wind mouse	2.765
PHV 433 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS 6 0 Wind mouse	2.393
PHV 450 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS 6 0 Wind mouse	2.740
PHV 466 80486dx 66MHz RAM 4M FD 1 44M S VGA 1M DOS 6 0 Wind mouse	2 876
486DX note book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monocrom.	5 064
486SX - note book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monocrom	4 600
ANY 1 scheda SVGA acquisizione immagini	1 006
ECD1 - scheda SVGA acquisizione input/output	2.513
PC TV - scheda acquisizione immagini da TV per PC	679
POCKET modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Windows interno	733
S14400 modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Windows esterno	433
S14400/I modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Windows interno	453
S19200 modem/fax 19200BPS SW Windows ISO 9002 esterno	1 067
S9624A - modem/fax 2400/9600BPS MNP5 SW Windows esterno	227
S9624A/I - modem/fax 2400/9600BPS MNP5 SW Windows interno	188
S9696/I modem/fax 9600/9600BPS V23 MNP5 SW Windows interno	415
FRAME GRABBER +	679

QMS SARL INC

Modo S r.l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

Prodotto	Prezzo
860 PRINT SYSTEM stampante laser 4 ppm 800 dpi RAM 12M PostScript	10 450
PS 1700 stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15.750
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750
PS2000 stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29 950
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	48 950
COLORSCRIPT 210 stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M	11 990
COLORSCRIPT 230 stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M	19 740

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

Prodotto	Prezzo
486-40 CACHE MOD 44 80486 40MHz RAM 4M (esp 16M) Cache 128K 1 FD 1 44M S VGA	1 490

486-50/66 CACHE MOD 40 - 80486dx2 50/66MHz RAM 4M (esp. 16M) Cache 128K 1 FD 1 44M S VGA	2 150
486DLC MOD 4D 80486dlc RAM 4M (esp 32M) 1 FD 1 44M S VGA	1 290
MONITOR 14" colori multiscan VGA	483
MONITOR - 14" colori VGA	430
MONITOR 14" monocromatico VGA	210
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	900
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi	900
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350
STAMPANTE BUBBLE JET 80 colonne	490
HARD DISK 170 al bus da 170M	430
HARD DISK 250 at bus da 250M	590
HARD DISK 340 at bus da 340M	790
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1 44M)	95
FLOPPY DISK DRIVER 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	99

RADIUS INC

Modo S r l - Via Masaccio, 11 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

MONITOR INTELLI COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	6 788
MONITOR PRECISION COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	4 536
MONITOR FULL PAGE DISPLAY - monitor 15" risoluz. 640x870 pixel refresh video 75Hz per MAC	1 209
MONITOR PIVOT BUILT-IN VIDEO - monitor 15" risoluz. 640x870 pixel refresh video 75Hz per MAC	1 517
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 19" - monitor 19" ref video 71Hz per MAC visualiz. 2 pag A4 affiancate	1 723
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 20 - monitor 20" ref video 71Hz per MAC visualiz. 2 pag. A4 affiancate	2 137

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

PN 102 - server di rete 10 base 2	2 500
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500
PN 10T server di rete 10 base T	2.500
PNC 1000A - plotter per l intaglio 50 cm	7 480
PNC-1100 - plotter per l intaglio 61 cm	9 490
PNC-1600 - plotter per l intaglio piano A1	15 900
PNC 1800 - plotter per l intaglio 122 cm	19 500
PNC 1900 plotter per l intaglio piano A0	24 000
SCP 85G - plotter da intaglio "STIKA" grigio	1 350
SCP-85W - plotter da intaglio "STIKA" bianco	1 350
PLX 140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6 400
PLX 160 plotter laser A3 600dpi	7 500
DPX 2500 - plotter piano A2 con accessori penna/matita	9 000
DPX 3500 plotter piano A1 con accessori penna/matita	11 000
DPX-4600A plotter piano A0 con accessori penna/matita	17 000
DXY-1150 - plotter da tavolo XY A3 magnetico con accessori	1 990
DXY 1250 plotter da tavolo XY A3 elettrostatico con accessori	2.290
DXY 1350 - plotter da tavolo XY A3 1Mb con accessori	2 890
RP 11G plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1 200
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1 200
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1 500
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500
RP-21G plotter da tavolo A3 magnet grigio disegno/taglio	1 490
RP-21W plotter da tavolo A3 magnet bianco disegno/taglio	1 490
RP-22G - plotter da tavolo A3 elettr grigio disegno/taglio	1 790
RP-22W plotter da tavolo A3 elettr bianco disegno/taglio	2.200
LTX 420 plotter termico A0 200dpi	18.000
LTX 2121 plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 900
LTX 2341 plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000
LTX 2441 plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38.000
GRX 350 plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI D	6 550
GRX-450 - plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI-E	7 790
GSX 3000 - pl ver f mobile ISO A1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-D-C B-A pen/mat	11 000
GSX-4000 - pl ver f mob ISO-A0/1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI E D C-B-A p/mat	14 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n.c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	750
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE TV 2040	2.200
ECO MULTILINEA sistema di messaggistica vocale da 1-24 linee	4 500
RICONOSCITORE selezione telefonica ad impulsi scheda 4 linee	8.000

SEIKOSHA

Mafl System S p A - Str Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639

BP 5780 II stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 000
BP-7600 - stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3.600
LT 20 BAT PORTATILE stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	600
LT 20 PORTATILE stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	620
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	840
MP-5350 AI stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	940
SBP 10 AI stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	4 990
SL 150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	720
SL 210 AI stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	960
SL 270 AI stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1 270
SL 532 COLOR stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	3 900
SL 90 PLUS stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	480
SL 95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	620
SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col 192/160 cpi par	350
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	480
SP 2415 AI stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	620
SPEED JET 300 stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	770
OP 104 stamp laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 460
OP 108 stamp laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	2 490
OP 115 stamp laser A4 B5, Letter 15 ppm par/ser	4 600

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis, 7 - 00159 Roma - Tel 06/4396160-1

D333/1 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR-DOS 6 0	840
D333/105 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1.200
D333/210 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6.0	1 440
D340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	1.500
D340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	1 790
M340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	1 890
M340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 170
D433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2.590
D433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2.890
D450/105 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 050
D450/210 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 370
D466/105 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.200
D466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 700
M433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2.680
M433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 030
T433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 870
T433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 170
T450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.330
T450/210 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 620

T466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 650
T466/210 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 220M S VGA DR DOS 6 0	3 950
MONITOR COLORE : 14" 0.28 1024x768	620
MONITOR MONOCROMATICO : 14"	280

SHR

S H R S r l Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/463200

FLEX LIGHT SLX 344D - 386sx 40MHz RAM 2M C 16K FD 1 44M slot 3(ISA)	890
FLEX LIGHT SLX 4225 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M slot 3(ISA)	1 220
FLEX LIGHT SLX 4633 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M slot 3(ISA)	1 730
FLEX MASTER XM 4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(ISA)/2(VL)	2.270
FLEX MASTER XM.4850 VLI - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.350
FLEX MASTER XM.4950 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	2 820
FLEX MASTER XM.4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	3 290
FLEX POWER SPX.4425 VLI 486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	1 630
FLEX POWER SPX.4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(ISA)/2(VL)	2.180
FLEX POWER SPX 4850 VLI 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(ISA)/2(VL)	2.250
FLEX POWER SPX.4866 VLI 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.720
FLEX POWER SPX.4950 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	2.720
FLEX POWER SPX.4966 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	3.180
FLEX SERVER XS 4866 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(ISA)/2(VL)	3.290
FLEX SERVER XS 4966 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	3 810
FLEX BOOK NWX 4425 120 - n book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10" mono	3 650
FLEX BOOK NWX 4425 250 - n book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA LCD 10" mono	3 950
FLEX BOOK NWX 4425D 120 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10" col	5 160
FLEX BOOK NWX 4425D 250 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA LCD 10" col	5 450
FLEX BOOK NWX 4850 120 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10" mono	4 350
FLEX BOOK NWX 4850 250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" mono	4 650
FLEX BOOK NWX 4850D 120 - n book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10" col	5.950
FLEX BOOK NWX 4850D 250 - n book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA LCD 10" col.	6.250
MCX.1435 : monitor 14" colori risoluzione 1024X768 30-38kHz, picht 0 39mm	690
MCX.1438 : monitor 14" colori risoluzione 1024X768 30 38kHz, picht 0 28mm	790
MM 1431 - monitor 14" monocrom. ris 1024X768 fosfori bianchi orientabile	330
HARD DISK DRIVE 170MB 3 5" 14ms	450
HARD DISK DRIVE 213MB - 3 5" 14ms	450
HARD DISK DRIVE 340MB 3.5" 14ms	630
HARD DISK DRIVE 540MB 3.5" 10ms	1 100
HARD DISK DRIVE 1340MB 3 5" 14ms	3 360
HARD DISK DRIVE 2100MB 3 5" 11ms	4 480

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p.A. - V.le Monza, 347 - 20126 Milano Tel 02/25201

D TOP COMPATTO PCD-4Lsx-25 170 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M EVGA3	2.800
D TOP COMPATTO PCD-4Lsx-25 340 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M EVGA3	3 350
D TOP PCD-4G/66-1 EISA 340 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 340M ATI 2M	8.200
D TOP PCD-4G/66 1 EISA 520 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M ATI 2M	8 900
D TOP PCD-4H/170 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M E.VGA3 LB	4 800
D TOP PCD-4H/33 170 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M E.VGA3 LB	3 800
D TOP PCD-4H/33 340 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M E VGA3 LB	4 350
D TOP PCD-4H/340 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M E.VGA3 LB	5 800
D TOP PCD-4H/520 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M E VGA3 LB	6.370
D TOP PCD-4Hsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M E VGA3 LB	3 100
D TOP PCD-4Hsx/33 170 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M E.VGA3 LB	3.350
D TOP PCD-4Hsx/33 340 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M E VGA3 LB	3 900
D TOP PCD-4HVL/50 170 - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M S3 LB	4 030
D TOP PCD-4HVL/50 340 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M S3 LB	4.580
D TOP PCD-4L/25 170 486sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M sch E VGA2	3 700
D TOP PCD-4L/25 340 486sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M sch E VGA2	4 270
D TOP PCD-4L/33 170 486sl 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M sch E VGA2	3 990
D TOP PCD-4L/33 340 486sl 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M sch E VGA2	4.540
D TOP PCD-4LDX2/50 170 - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M E VGA3 LB	3 850
D TOP PCD-4LDX2/50 340 - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M E VGA3 LB	4 400
TOWER PCD-4T/66 340 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M E.VGA2	7 660
TOWER PCD-4T/66 520 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M E VGA2	10 460
TOWER PCD-4T/66 1000 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 1Gb E VGA2	12.260
TOWER PCE-4T/66 EISA 520 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M EVGA2	11 660
TOWER PCE-4T/66 EISA 1000 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1Gb EVGA2	15 110
TOWER PCE-5S/60 EISA 520 - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2 88M HD 520M EVGA2	15.300
TOWER PCE 5S/60 EISA 1000 - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1Gb streamer 525M EVGA2	17 800
N BOOK PCD-4N 80 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M S VGA LCD	3 300
N BOOK PCD-4N 120 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M S VGA LCD	3 700
N.BOOK PCD-4NC 120 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M S.VGA LCD col	4 700
N BOOK PCD-4NCsl/33 - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 209M S VGA LCD col	8.200
N BOOK PCD-4NCsx/25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M S VGA LCD col	4 290
N BOOK PCD-4Nsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M S VGA LCD	5 690
N BOOK PCD-4Nsl/33 - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 209M S VGA LCD	5 980

SILICON VALLEY COMPUTER

Com Int S a s - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522/513240

3DX40 80 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	2.350
3SX40 80 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	1 990
4DX2-66 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	4 560
4DX2-66L 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	4 790
4DX33 170 - 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	3 530
4DX33L 170 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	3 690
PW33 170 - personal Workstation 486/33 HD 170M	4 650
PW66 170 - personal Workstation 486/66 HD 170M	5 390

SONY

Sony Italia S p.A - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

CPD 1430 - Monitor 14" 1024x768 Multiscan	1 390
CPD 1730 Monitor 17" 1024x768 Multiscan	2.630

CFU 2038S Monitor 20" 1280x1024 Multiscan 5 450
RMO S 350 Drive magneto ottico 3 5" 128Mb esterno+medio da 128Mb 3 320
SMO E 511 Drive magneto-ottico 5.25" 650Mb interno 5 750
SMO P 301 Drive magneto ottico 3 5" 128Mb interno 2 770
SMO S 511 - Drive magneto-ottico 5 25" 650Mb esterno 8 350
COU 31A-02 - CD ROM AT BUS int.+Audio comp Kodak Photo-CD multisessione 790
COU 535-01 - CD ROM AT-BUS int.+Audio comp Kodak Photo CD singola sess 880
COU 561-01 - CD ROM SCSI int +Audio comp Kodak Photo-CD multisessione 1 090
COU 6205-15 CD ROM AT BUS est +Audio comp Kodak Photo-CD singola sess 1 470
COU 6211 - CD-ROM lettore est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30 1 890
COU 6211 CD ROM SCSI int +Audio comp Kodak Photo-CD singola sessione 1 380
COW 900E CD mastering system 19 900
SDT 2000 Drive DAT da 2Gb 2 990
SDT 4000 Drive DAT da 8Gb 3 400

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa 39 - 83031 Ariano Irpino (AV) - Tel 0825/828319

340 DT 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA 1.224
340 MT - 80386 40MHz 4M FD 1 44M HD 210M S VGA 1 575
340 TT - 80386 40MHz 4M FD 1 44M HD 340M S VGA 1 782
433 MT - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M XSV 64K 2 626
433 TT 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 540M XSV 16M 3 973
450 MT 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 340M XSV 64K 2.229
450 TT 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 540M XSV 16M 4 131
466 MT 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 340M XSV 64K 3 632
466 TT - 80486 66MHz 16M FD 1 44M HD 540M XSV P9000 5 884
566 DT Pentium 66 cache PCI 8M FD 1 44M HD 170M XSV 64K 6 280
566 MT Pentium 66 cache PCI 8M FD 1 44M HD 340M XSV 16M 8 624
566 TT Pentium 66 cache PCI 16M FD 1 44M HD 540M XSVP 9000 8 751
XMON 14C - monitor 14" 1024x768 colore 480
XMON 17C - monitor 17" 1280x1024 colore 1 800
XMON 21C monitor 21" 1280x1024 colore 2.223
XMON 14 - monitor 14" 1024x768 monocromatico 243
XSV 16M - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori 324
XSV 64K scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori 198
XCON - controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb) 447

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l - Via P Soriano S Andrea delle Fratte - 06132 Perugia Tel 075/5289080

386SX28 AMD 80386sx 33MHz ISA RAM 2M FD 1 44M HD 250M VGA MS DOS6.2 WIN3 11 1 236
3DXISA28-AMD 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA MS DOS6 2 WIN3 11 1 603
3DXISA38 AMD 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 350M VGA MS DOS6 2 WIN3 11 1 637
3DXISA48 AMD 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 420M VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 1 716
3DXVL28 AMD 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 250M S VGA MS-DOS6.2 WIN3 11 1 548
3DXVL38 AMD 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 350M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 1 694
3DXVL48-AMD - 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 420M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 1 659
4100I38 INTEL 486dx4 100MHz V SP+PCI RAM 4M FD1 44M HD 350M SVGA MSDOS6 2 WIN3 11 3 016
4100I48 INTEL 486dx4 100MHz V SP+PCI RAM 4M FD1 44M HD 420M SVGA MSDOS6 2 WIN3 11 3 097
4100I58-INTEL 486dx4 100MHz V SP+PCI RAM 4M FD1 44M HD 540M SVGA MSDOS6 2 WIN3 11 3.280
433I38-INTEL 80486dx 33MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 350M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 2 154
433I48-INTEL 80486dx 33MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 420M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 2.178
433I58 INTEL 80486dx 33MHz V.SP RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 2 429
440A38 AMD 80486dx 40MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 350M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 111
440A48-AMD 80486dx 40MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 420M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 133
440A58 AMD 80486dx 40MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 2.366
466A38 AMD 80486dx2 66MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 350M SVGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 361
466A48-AMD 80486dx2 66MHz V SP. RAM 4M FD 1 44M HD 420M SVGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 383
466A58 AMD 80486dx2 66MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 540M SVGA MS-DOS6 2 WIN3 11 2.636
466I38 INTEL 80486dx2 66MHz V.SP RAM 4M FD 1 44M HD 350M SVGA MS DOS6.2 WIN3 11 2 403
466I48 INTEL 80486dx2 66MHz V.SP RAM 4M FD 1 44M HD 420M SVGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 425
466I58 INTEL 80486dx2 66MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 540M SVGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 678
475I38 INTEL 486dx4 75MHz V SP+PCI RAM 4M FD 1 44M HD 350M SVGA MSDOS6 2 WIN3 11 2 789
475I48 INTEL 486dx4 75MHz V SP+PCI RAM 4M FD 1 44M HD 420M SVGA MSDOS6.2 WIN3 11 2.811
475I58-INTEL - 486dx4 75MHz V SP+PCI RAM 4M FD 1 44M HD 540M SVGA MSDOS6.2 WIN3 11 3 064
486SX38 INTEL - 80486sx 33MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 350M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 1 831
486SX48 INTEL 80486sx 33MHz V SP RAM 4M FD 1 44M HD 420M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 1 853
486SX58 INTEL - 80486sx 33MHz V SP RAM 4M FD 1.44M HD 540M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 2 106
P60I38-PENTIUM - Pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 350M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 3 869
P60I48 PENTIUM Pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 420M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 3 891
P60I58-PENTIUM - Pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS6 2 WIN3 11 4 144
P66I38 PENTIUM Pentium 66MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 350M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 4 010
P66I48-PENTIUM Pentium 66MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 420M S VGA MS DOS6 2 WIN3 11 4 032
P66I58 PENTIUM - Pentium 66MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 540M S VGA MS DOS6.2 WIN3 11 4 285
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768 non interlacciato pitch 0.28 487
MONITOR 15" COLORE risoluzione 1280x1024 non interlacciato pitch 0.28 680
MONITOR 17" COLORE - risoluzione 1280x1024 non interlacciato pitch 0.26 1 487

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

HD ESTERNI MACINSTOR 2FAST 500 500M 3 887
HD ESTERNI MACINSTOR 2FAST 1525 - 1525M 5 769
HD ESTERNI MACINSTOR 2FAST 2010 - 2010M 8 006
HD ESTERNI MACINSTOR 2FAST 2800 - 2800M 11 011
HD MACINSTOR SPEEDARRAY 1000 - h disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra 9.208
HD MACINSTOR SPEEDARRAY 2000 h. disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 4 dr per MAC Quadra 16 429
HD MACINSTOR SPEEDARRAY 8100 - h disk Fast e Wide SCSI-2 8100Mb 5 5ms 4 dr per MAC Quadra 24.303
MACINSTOR ERASABLE OPT SUBSYS - per back-up archiv dati capacità 900Mb 48 8ms RAM 256Kb 10 448

SUPERMAC

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/8031

MONITOR SUPERMATCH 17" colore Multimode 2 570
MONITOR SUPERMATCH 20" - colore 4 550
MONITOR SUPERMATCH 21" - colore 8 900
MONITOR TRINITRON 20" colore Dual-Mode 8 350
MONITOR TRINITRON 20 colore Multimode 8 450
MONITOR PLATINUM 20" - scala di grigi 2 450
MONITOR PLATINUM 21" - scala di grigi 2 950
Mon Dual Mode Trinitron 19" + Spectrum/24 III 13 650
Mon Dual Mode Trinitron 19" + Spectrum/24 PDQ 15 550
Mon Dual Mode Trinitron 19" + Spectrum/8 III 9 850
Mon Dual Mode Trinitron 19" + Spectrum/8 PDQ 11 200
PROOF POSITIVE NB - stampante a sublimazione A4 300dpi 21 900
PROOF POSITIVE SCSI stampante a sublimazione A4 300dpi 22 300

SYTEK

Data Pool S r l · Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

JUNIOR 333S - 386sx 33MHz RAM 2M 1FD 1 44M VGA	863
JUNIOR 340D - 386dx 40MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	813
YOUNG 325S - 80386sx 25MHz HD 80M	2 130
BABY 425S 80486sx 25MHz HD 100M mon DOS Windows	2.260
BABY 433D 80486dx 33MHz HD 100M mon DOS Windows	2 680
JUNIOR 433D - 486dx 33MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1 450
JUNIOR 450D2 - 486dx2 50MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1.650
SENIOR 425S - 80486sx 25MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 340
SENIOR 433D 80486dx 33MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 750
SENIOR 450D2 80486dx2 50MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 960
SENIOR 466D2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	2 260
YOUNG 8620 80 80486slc RAM 2M HD 80M	2 400
YOUNG 8620 120 - 80486slc RAM 2M HD 120M	2 600
YOUNG 8620 200 80486slc RAM 2M HD 200M	2 900
YOUNG TW433D - 80486dx 33MHz HD 120M	3 948
YOUNG TW433D TFT - 80486dx 33MHz HD 120M TFT	6 963
MONITOR 14" D 28	520
MONITOR 14" - D 35	460
HD 80MB	272
HD 170MB -	390
HD 1GB	2.091
HD 342MB	630

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni P Perseo Via Paracelso, 12 20041 A. Brianza (MI) Tel. 039/63221

T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	4 490
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	4 990
T MATE 4000 WIN DX2/50 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	5 990
T MATE 4000E WIN DX2/40C 486dx2 40MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD colore STN Windows	5 990
T MATE 4000E WIN DX2/50 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	5 990
T MATE 4000E WIN DX2/50C - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD colore STN Windows	6 890
T MATE 4000E WIN SX/25C 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD colore STN Windows	4 490
MICRO MARC stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps	599
MICRO LASER PLUS - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K	1 790
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 fonts	2 990
MICRO LASER PRO 600 65 stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 fonts	3 490
MICRO LASER XL stampante laser 300x300dpi 16ppm RAM 512K	4 290
MICRO WRITER stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K	1 090
MICRO WRITER PS 23 stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 fonts	1 490
MICRO WRITER PS 65 stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 fonts	1 890
T MATE DESK TOP - Intelligent Docking System connessione/emissione del n book	1 490

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p.A. - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000
DC 486SX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 650
DE 486DX 33E - 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740
DE 486DX 50E - 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	6 020
DE 486DX 66E - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310
DE 486SX 25E - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460
DT 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340
DT 486DX 50 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 630
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070
DT 486SX - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480
TR 486DX 33E - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 180
TR 486DX 50E - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9.230
TR 486DX 66E 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1.2Gb SVGA	10 740
NB 386SL-25 n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2 850
NB 386SX 25 - n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M Incl Dos&Keytop	2 070
NB 486SX-25 - n.book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl Dos&Keytop	2 960
MONITOR 14" - paperwhite SSI	280
MONITOR 14" - SVGA SSI	600
MONITOR 14" XVGA SSI	800
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1 850

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW MAC	989
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW PC	860
MODEM/FAX 14 4 - per Mac Powerbook	1 100
MODEM/FAX 2400 per Mac Powerbook	425
MODEM/FAX PC 14 4 VFP -	1 100
MODEM/FAX PC DFI 14 4 -	660
MODEM/FAX POCKET VOYAGER 1948	850

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

DSD 320 42 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1 280
DSD 333 85 - 80386sx 33MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S VGA	1 495
DSD 340 85 - 80386sx 40MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S VGA	1 526
PRO 384 120 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 120M S VGA	1 920
DX2 50/260 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 461
DX2 66/260 - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 795
PRO 433 180 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 171M S VGA	2 865
NB 242 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est LCD	1 636
NB 262 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	1 890
NB 358 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 80MB p FD est. LCD	2 750
NB 4028G COLIBRì n book 80486slc 33MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 880
NB 412T STILO n book 80486dlc 33MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	3 677
NB 730 SUNNY n b 80486sx 25MHz 4M HD 80MB p FD est LCD	3 433
NB 730C GIOTTO - n b 80486sx 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	5 720
NB 750 SUNNY PCM n b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	4.577
NB 750C GIOTTO PCM n.b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD col attivi	5 580
MONITOR MS 1775 17" colore 0 31 low emission	1 690
MONITOR MS 2130 - 21" colore 0 31 low radiation MPR II	4 923
MONITOR VG 1431 - 14" colore VGA	560
MONITOR VG 1490 - 14" colore VGA 0.28 low radiation	613
MONITOR VG 1480LM - 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	673
MONITOR DM 1490 14" monocromatico VGA	253

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso 20 00165 Roma - Tel 06/39387318

BX325/170D 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M	1 500
PL340S/E - 80386sx 40MHz RAM 2M Ethernet	850
PX340 170D 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 500

BX425S/250D 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M	2 050
MD433S 250D 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	2.800
MD450T 250D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	3.250
MD466E/F 1GB 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 1Gb SCSI2 EISA	8 500
PD433S 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	2.370
PD466F 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 250
PX425S 250D - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	2 150
NP433OF n book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M m attiva col	5 250
NX33380D - n book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	5.250
MCVGA15 - monitor 15" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	890
MCVGA17 - monitor 17" colori S VGA 1080x1024 triniton microproc	1 800
MCVGAS monitor 14" colori S VGA basse radiazioni	610
MDIA21 monitor 21" colori S VGA 1080x1024 triniton microproc	6 100
M14V monitor 14" monocromatico S VGA	270
MESA 500 hard disk alimentato 500Mb SCSI	1 600
MESA 2000 hard disk alimentato 1 8Gb SCSI	3 700
H RAIDE CONTROLLER SCSI-2 - EISA con CPU Risc e Raid 0 1 5	4 000
MCR2 contenitore Array 9 moduli con 2 aliment da 200W (MESA) SCSI	1 200
MRA - contenitore Array 9 moduli senza aliment. (MESA) SCSI	800

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S r l - Via Matera 3 - 00182 Roma - Tel 06/7024544

PC WIN 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA DOS 6 2	1.378
PC WIN 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1 44M HD 40M SVGA DOS 6 2	922
PC WIN 486DLC/40 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA DOS 6 2	1 440
PC WIN 486DX/33 VESA 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA VESA DOS 6.2	1 940
PC WIN 486DX/50 VESA 486dx 50MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA VESA DOS 6 2	2.140
PC WIN 486DX2/50 VESA 486dx2 50MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA VESA DOS 6 2	2 200
PC WIN 486DX2/66 VESA 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA VESA DOS 6 2	2.240
PC WIN IBM 486/66 VESA - 486 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 210M SVGA VESA DOS 6.2	1 889
PC WIN PENTIUM/60 PCI - Pentium 66MHz PCI RAM 8M FDD 1 44M HD 450M SCSI SVGA DOS 6 2	4 480
MONITOR 14" SVGA colore 0 28 pitch 1024x768	450
MONITOR 14" - SVGA colore 0 28 pitch 1024x768 low emission	490
MONITOR 15" - SVGA colore 0 28 pitch 1280x1024 low emission digitale	890
MONITOR 17" - SVGA colore non interl 1024x768 low emission stereo	1 450

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s Via C Boucheron 18 10122 Torino
Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294161

SHARED ACCESS COMM Server 386	3 999
COURIER 2400 E modem esterno	725
COURIER 2400 E PC - modem	610
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465
SHARING KIT DUAL PORT modem	3.415
SHARING KIT SINGLE PORT modem	2 120
SPORTSTER 1200 modem	245
SPORTSTER 1200 PC - modem	183
SPORTSTER 2400 PC MNP5 - modem	315
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC modem	385
SPORTSTER 9600 modem	835
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC modem	755
WORLDPORT 1200 - modem	270
WORLDPORT 2400 modem	370
WORLDPORT 2400 V 42BIS modem	515
WORLDPORT 2400I V 42 BIS - modem	485
COURIER DUAL STANDARD 1 68 fax	1 995
COURIER DUAL STANDARD PC fax	1 995
COURIER HST 1 88 FAX - modem	1 255
COURIER HST 1 68 PC FAX modem	1 640
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610
COURIER V.32 BIS PC FAX modem	1 610
SPORTSTER 14 4 MAC FAX - modem	1 175
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	899
SPORTSTER 14 4 PC FAX - modem	1 040
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX - modem	345
SPORTSTER 2400 PC FAX - modem	440
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865
WORLDPORT 14 4/FAX modem	1 289
WORLDPORT 2400 V 42BIS - fax/data modem	650
WORLDPORT 2496I V 42 BIS fax/data modem	610
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia Italia S.r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma
Tel 06/7012818

928 MOVIE - scheda graf accell per grafica/filmati AVI con VESA Media Channel	2.350
CAPTIVATOR - scheda acquisizione/compressione filmati AVI digitali	830
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz immagini alta risoluzione	2.850
MEDIASPACE - scheda compress./decompress video formati JPEG M	3 400
RAPIER 24 scheda grafica accell risoluz. max 1152x882 24bit	6 480
RAPIER 24 XTV come RAPIER 24 ma con acquisizione immagini	5 650
MEDIATOR - scan convertit ext da SVA XVGA MAC a PAL	3 700

VISIONETICS

Noax Multimedia Italia S r l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma
Tel 06/7012818

TUNER - scheda per PC sintonizzatrice televisiva	245
VIGA 32 PLUS - scheda frame buffer 24bit Targa compatibile	3 350
VIGA GENLOCK scheda VGA genlock con uscita PAL	1 490
VIGA GENLOCK YUV - come mod VIGA GENLOCK ma con uscita PAL component	1 990
VIGA MPEG scheda lettura MPEG	880
VIGA VGA+PAL schede SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA WINDOW I - scheda video overlay ed acquisizione immagini	680
VIGA WINDOW II - scheda video overlay alta risoluz ed acquisiz. immagini	990
VIGA PACKER scheda compressione/decompressione JPEG	1 080
PORTASHOW PLUS - convertitore esterno da VGA a PAL	480

WESTERN SYSTEMS

Western Systems - P.zza Marsala, 4 - 16122 Genova - Tel 010/ 8318361

WS 425D2B 486d2 50MHz RAM 4M C 256K FDD 1 44M mouse DOS 6.2 Wind 3 1	1 990
WS 425XB - 486sx 25MHz RAM 4M C 128K FDD 1 44M mouse DOS 6.2 Wind 3 1	1 380
WS 433D2B 486d2 66MHz RAM 4M C 256K FDD 1 44M mouse DOS 6 2 Wind 3 1	2 990
WS 433XB - 486sx 33MHz RAM 4M C 128K FDD 1 44M mouse DOS 6 2 Wind 3 1	1 490
WS PT60B - Intel Pentium 80MHz RAM 8M C 256K mouse DOS 6.2 Wind 3 1	5 990
WS 14 SVESA - monitor 14" SVGA 1024x768 0 28dp Multiscan MPRII non interl	780
WS 14 SVGA - monitor 14" SVGA 1024x768 0 28dp 60Hz MPRII	580
WS 17 SVGA monitor 17" SVGA 1280x1024 0 28dp Multiscan MPRII non inter	1 880
WS PCI 1 Scheda VGA 1M PCI	320
WS PCI 2 - Scheda VGA 2M PCI	485
HD 450S - Hard Disk SCSI 450M	1 200
HD 2000S - Hard Disk SCSI 2000M	3.750
HD 200A Hard Disk IDE 200M	440
HD 340A Hard Disk IDE 340M	620
HD 500A Hard Disk IDE 500M	999
WS 120 - Floppy Disk Drive 1 2M 5 25"	115
WM 04 - CD ROM interno comp Photo CD scheda audio 8bit altop	658
WM 05 CD ROM int. comp Photo CD sch audio stereo 16bit altop	880
WM 06 CD ROM int comp Photo CD sch audio stereo 16bit altop	1 250
WM TELEPC digitalizzatore video con sintonizzatore TV incorporato	615

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2
22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D486SE 33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2 88M HD 120M Wind	5 120
D486SE 33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2 88M HD 200M Wind	5 430
D486SE-33DX-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2 88M HD 420M Wind	8 895

D486SE 33SX-120 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2 88M HD 120M Wind 4.665
D486SE-33SX-200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2 88M HD 200M Wind 6 400
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2 88M HD 420M Wind 7 295
D486SE-50DX2 120 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 120M Windows 5 840
D486SE 50DX2 200 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 200M Windows 6 150
D486SE 50DX2 420 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 420M Windows 7 555
D486SE 66DX2-120 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 2 88M HD 120M Windows 8.309
D486SE-66DX2-200 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 240M Windows 8 515
D486SE-66DX2-420 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 2 88M HD 420M Windows 8 020
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480 835
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768 935
WY 850ES - video 15" colori 1280x1024 1 150
WY-870 video 17" colori 1280x1024 2 490
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480 370

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) - Tel. 02/575911

ENTRY LEVEL DESKTOP 425 SH 210 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA 2 450
ENTRY LEVEL DESKTOP 433 DH 210 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA 3.200
ENTRY LEVEL DESKTOP 433 SH 210 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA 2 750
ENTRY LEVEL DESKTOP 450 XH 210 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M SVGA 3 500
ENTRY LEVEL DESKTOP 450 XH 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M SVGA 3.850
ENTRY LEVEL DESKTOP 466 XH 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M SVGA 3 650
ENTRY LEVEL DESKTOP 466 XH 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M SVGA 4 400
PROFESSIONALE DESKTOP 425 SN 85 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 85M SVGA 2.600
PROFESSIONALE DESKTOP 425 SN 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M SVGA 2 800
PROFESSIONALE DESKTOP 433 SH 245 80486sx 33MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 245M SVGA 3 850
PROFESSIONALE DESKTOP 433 SH 340 80486sx 33MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 340M SVGA 4.250
PROFESSIONALE DESKTOP 450 XH 245 80486dx2 50MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 245M SVGA 4 800
PROFESSIONALE DESKTOP 450 XH 340 80486dx2 50MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 400M SVGA 5 700
PROFESSIONALE DESKTOP 450 XN 170 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C 8K FD 1 44M HD 170M SVGA 4 400
PROFESSIONALE DESKTOP 450 XN 245 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C 8K FD 1 44M HD 245M SVGA 4.800
PROFESSIONALE DESKTOP 450 XT 340 80486dx2 50MHz RAM 8M C 512K FD 1 44M HD 340M SVGA 6 000
PROFESSIONALE DESKTOP 466 XH 245 80486dx2 66MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 245M SVGA 5 050
PROFESSIONALE DESKTOP 466 XH 340 80486dx2 66MHz RAM 8M C 128K FD 1 44M HD 340M SVGA 5 350
PROFESSIONALE DESKTOP 466 XT 340 80486dx2 66MHz RAM 8M C 512K FD 1 44M HD 340M SVGA 6 500
PROFESS SUBNOTEBOOK 320L/85R - subnotebook 386sl 20MHz RAM 4M FD 1 44M est HD 85M LCD VGA 2 300
HOME/OFFICE NOTEBOOK 433VL 80 - notebook 486slc 33MHz RAM 4M C 1K FD 1 44M HD 80M LCD VGA 3 450
HOME/OFFICE NOTEBOOK 433VL 200 notebook 486slc 33MHz RAM 4M C 1K FD 1 44M HD 200M LCD VGA 3 800
HOME/OFFICE NOTEBOOK 433VLP - notebook 486slc 33MHz RAM 4M C 1K FD 1 44M HD 200M LCD VGA colore 5 400
PROFESS SUBNOTEBOOK 425L subnotebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M est. HD 120M LCD VGA 4 600
PROFESSIONALE NOTEBOOK 425LN+ - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M LCD VGA 5 800
PROFESSIONALE NOTEBOOK 425LNC+ - n b 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M LCD VGA col m.attiva 10 700
PROFESSIONALE NOTEBOOK 425LNP+ notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M LCD VGA colore 7 300
ZCM-1540 - monitor 15" colore Super VGA Flat Square alta risoluzione 1 100
ZCM-1790 - monitor 17" colore Super VGA alta risoluzione tecnologie FTM 2 000
ZCM-1426 monitor 14" Super VGA 1024x768 650
ZCM-1440 monitor 14" Super VGA 1024x768 Flat Square 900
COMPUPRINT 4/43 (PAR) stamp 9 aghi 136 col 70/250cps int parall 7 Bar Code residenti 1 770
COMPUPRINT 4/43 (SER) - stamp 9 aghi 136 col 70/250cps int. seriale 7 Bar Code residenti 1 850
COMPUPRINT 4/51 (PAR) stamp 9 aghi 136 col 70/300cps int. parall. colore multicopia (4) 1 450
COMPUPRINT 4/51 (SER) stamp 9 aghi 136 col 70/300cps int. seriale colore multicopia (4) 1 510
COMPUPRINT 4/54 (PAR) - stamp 24 aghi 136 col 120/300cps int. par mult. (6) 7 Bar Code 1 680
COMPUPRINT 4/54 (SER) - stamp 24 aghi 136 col. 120/300cps int. ser mult. (6) 7 Bar Code 1 790
COMPUPRINT 4/64 - stamp 18 aghi 136 col 75/400cps interf parallela multicopia (6) 2.350
COMPUPRINT 914 - stamp 24 aghi 136 col 60/180cps interf parallela multicopia (4) 550
COMPUPRINT 914N - stamp 24 aghi 80 col 60/180cps interf parallela multicopia (4) 509
COMPUPRINT 922N PLUS - stamp 9 aghi 80 col 80/250cps interf par./ser multicopia (3) 630
COMPUPRINT 923 PLUS - stamp 9 aghi 136 col 80/250cps interf par./ser multicopia (3) 760
COMPUPRINT 931 (PAR) - stamp 9 aghi 136 col 60/250cps int. parall colore multicopia (4) 1.060
COMPUPRINT 931 (SER) - stamp 9 aghi 136 col 60/250cps int. seriale colore multicopia (4) 1 130
COMPUPRINT 956 (PAR) - stamp 24 aghi 136 col 140/370cps int. par mult. (6) 7 Bar Code 1.880
COMPUPRINT 956 (SER) - stamp 24 aghi 136 col. 140/370cps int ser mult (6) 7 Bar Code 1 950
COMPUPRINT 970 stamp 18 aghi 136 col 190/600cps int. par/ser mult. (6) 7 BarCode 3 180
PAGE MASTER 200 stamp getto d'inch 300dpi 2/4ppm cassetto 70 fogli trasportabile 539
PAGE MASTER 201 - stamp getto d'inch 300dpi 2ppm cassetto 150 fogli desk top 669
PAGE MASTER 413 stamp laser 4ppm 300dpi memoria 1M int. par./ser tecnologie GET 1 450
PAGE MASTER 815 - stamp laser 8ppm 300dpi memoria 2M int. par./ser tecnologie GET 2 460
PAGE MASTER 1021 - stamp laser 10ppm 300dpi memoria 2M int par./ser fronte-retro 2.460
PAGE MASTER 1625 - stamp laser 16ppm 300dpi mem 2M int. par./ser tecn GET fr./retro 4 180

ZOOM

Spider Electronics S a.s. - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX FCV 2400 - pc card + Sw PC 339
MODEM/FAX FX 2400 esterno + Sw PC 325
MODEM/FAX FXV 2400 - esterno + Sw PC 385
MODEM/FAX VFX MAC V32 bis esterno + Sw MAC 885
MODEM/FAX VFX PC V32 bis esterno + Sw PC 835

ZYXEL COMMUNICATION

Sispac Gruppo Osra - Str Druento 280 - 10078 Venaria Reale (TO) Tel 011/42431
Breand S p A. Centro Commerciale San Felice Lotto 6 - 20090 Segrate (MI) Tel 02/7532031

U1496 B modem 16800 bps + fax su scheda 712
U1496 B+ modem 19200 bps + fax su scheda 903
U1496 E - modem 16800 bps + fax esterno 712
U1496 E+ modem 19200 bps + fax esterno 903
U1496 P portatile anche per telefoni cellulari 966
U1496 R - modem card 16800 bps 1 347
U1496 R+ - modem card 19200 bps 1 240
U1496 S+ modem 19200 bps + fax + pannello LCD esterno 1 379

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 417. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 417. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Vendo **digitalizzatore Videon III** per [illegible] manuali originali con relativo software, [illegible] a L. 250.000. **Alberto** ore cena **Tel. 0437/33978**

Monitor colori 14" Philips CM8833 adatto per essere collegato ad Amiga, PC e videoregistratori. Vendo a sole 300.000. Telefonare a **Marcello 050/567769**

Zoom VFP V32 bis fax/modem 14.400/14.400 interno, nuovo completo di manuali e software originali, vendo a L. 400.000 trattabili. Telefonare ore pasti **0131/71646** e chiedere di **Massimo**

Vendo **Amiga 2000** 3 Mb Ram, 2 Drive, Monitor 1084S, HD 52 Mb Quantum con Controller Quantum pieno di programmi e giochi L. 1.600.000 trattabili. **Bigeran Dario Strevi (AL) Tel. 0144/363590**. Telefonare dopo ore 20.30 chiedere di **Dario**

Vendo **PC Philips Ram** 640 Kb HD 21 Mb FD 3.5 [illegible] monitor color Ega Philips, mouse, tastiera estesa in ottimo stato a L. 700.000. **Tel. 02/2150014**

Vendo i seguenti **giochi originali**: Wing Commander I maximum, Comanche overkill (20 missioni) aggiornamento Comanche overkill (30 missioni). Inoltre vendo ulo per Windows originale. Telefonare ore pasti al **079/767441**

HD 540 Mb SCSI Conner perfetto L. 880.000. Controller cache SCSI Hyperstore HS400 come nuova L. 150.000 multiseriale 4 porte L. 100.000. Massima serietà, no perditempo. **Riccardo tel. 0584/617735**

Design & lines a tutti gli utenti di cad librerie di simboli vari disegni in formato DWG e DXF. Telefonare a **Toscano, tel. 0873/342022**

Lotto Fobia 8.50 Programma per PC-Windows e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche previsioni sistemi tutte le tabelle de ritardi solo L. 35.000 (Reg. Shareware) **Chiaine Massimo, tel. 0141/948018**

Vende **Olivetti PC pro SP** 20 MHz, coprocessore matematico 287, 3 Mb RAM, hard disk 120 Mb, drive 1.44 Mb VGA, monitor VGA colore, Sound Blaster pro 2, mouse. Installati MS-DOS 6.2 con gestore di memoria espansa EMM286, windows 3.1, PC-tools 8.0 e moltissimi altri programmi. L. 2.300.000 trattabili. **Brunello Paolo, tel. 045/7665397** (ore serali) (Qualsiasi prova)

Vendo **circa 2000 Basi Midifile** a L. 35.000 supporto compreso. Telefonare ore pasti allo **0686/683998**. Chiedere di **Simone**

PC 386 DX 40 MHz, 128 K cache, possibilità montaggio 486. Bios drive 2.88, VGA colore, HD 42 MHz, 2 seriali, 1 parallela, 1 drive 1.44, tast. 102, mouse 3 tasti. L. 1.090.000 con monitor VGA monocromatico L. 1.190.000. 5 Mbs! qualsiasi prova. **Tel. 06/2030951**

Vendo per **Apple 2GS drive 3.5"** drive 5.25", scheda stereo Spidersonic GS completi di manuali. Telefonare ore serali allo **011/2201809**

Amiga 2000 1 Mb Ram, 2 FDD, monitor 1084 stereo, mouse, vendo a L. 600.000. In regalo interfaccia midi. **Tel. 051/517061 (Lorenzo)**

Notebook Zenith 820 NL i386 SL 20 MHz-2 Mb RAM, HD 84 Mb, FD 1.44 Mb, display LCD 9.5" 64 toni di grigio, 2.7 kg, 6 ore di autonomia. Dos 5.0, Windows 3.1, PFS Works per Windows originali, mouse Zenith, un anno di vita, sei mesi di uso effettivo. L. 1.900.000. **Tel. 085/4216951, Raffaella**

Vendo **monitor «Barco»** 18 pollici professionale per grafica o broadcast L. 1.500.000. Monitor «Digital» 14" RGB 300.000 lire. Stazione grafica «Vax 2000» prezzo 1.000.000 marca «Digital». **Tel. 055/2336954**

Vendo **Palmtop Sharp3100** 8 Ram 128 Kb - Ram 2 Mb Ram 1 Mb - seriale + parallela 222x112x25.4 mm 1800 + alimentatore rete + cavo per collegamento PC software rubrica + spreadsheet + agenda + testi + calcolatrice + orologio + sveglia L. 1.000.000. Tel. dopo ore 20.00 **tel. 089/794736.**

Per **Atari ST/STE/TT** è pronta la nuova versione 3.0S per programmi di fatturazione 3.0J: il miglior programma di fatturazione che sia mai stato sviluppato. Non ci credete? Scrivetemi o telefonatemi e ne darò prova. Qualsiasi personalizzazione si richiede. **Calligaro Gianluca - Via Rio Gviato 7/c - 39030 Buia (UD) Tel. 0432/960704**

Vendo **espansione 128 K** per PS-on sonc 3 a L. 100.000. **Abbate Giuseppa - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia Tel. 0881/639422**

Ati Ultra Pro 2 Mb VRam completa di mouse vendo a L. 600.000. Telefonare ore di cena **Tel. 02/9380443**. Chiedere di **Massimo**

120.000 files **shareware** per piattaforma **Intel**. Privato distribuisce e parte da L. 2,5 al Kb compresso disco compreso. Spedire L. 4000 per le liste a **Marco Mazzia Via Centro 38 - 13015 Caprile (VC)** o tel. per info [illegible] allo **015/7650937** (dopo le 19.00)

Per cessato interesse e vendita del **Commodore 64** regalo programmi con il solo recupero del costo dei dischi (e 1000 card). Assicuro massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Cerrone (TO) Tel. 0125/712311**

Ho preparato delle selezioni con tutto il meglio della produzione **Shareware e pubblico dominio** scopo diffusione, offro ogni dischetto HD di 10 programmi al solo costo del rimborso spese. Per ricevere subito uno e rendersi conto della qualità scrivere allegando lire 10.000 a **Nicol & Alessandro - P.O. box 23 - 38023 Cles (TN)**

Attenzione importiamo giornalmente da tutto il mondo **shareware, PD, Gd** di ogni tipo per **Amiga Dos** e Windows a sole L. 2.000 per DD e L. 2500 per HD. Disponibile catalogo su disco. Spedizione espressa in tutta Italia. **Tel. 010/401393**

Vendo **Olivetti M306** 80386 SX 4 Mb RAM FD 3.5" 1.44 Mb 100 Mb HD scheda VGA, monitor colori VGA 14" mouse manuali Dos originali, tastiera italiana tutto a L. 1.750.000 **Tel. 06/72900456** ore serali **Attilio**

Vendo **raccolta CD-Rom** curata dal **Sole 24 ore**, titoli: imposte dirette, codice tributario, codice del lavoro, Imposte indirette, tributi lavoro società ed altri simili. Vendo anche singolarmente. Prezzo da concordare. **Azzali Luca Via don Minzoni 1 - 26039 Vescovato (CR) Tel. 0372/81487**

Vendo **scheda video Oak 80x600** 256 Kb VGA + software originale usata pochissimo. Causa Upgrade L. 40.000 trattabili. Rivolgersi a **Riggi Alessandro, tel. 0934/571720**

Vende programmi **PD e shareware** di ogni tipo per Atari Falcon. Cerco inoltre contatti con nuovi utenti e appassionati Atari. **Tel. Luca 0532/819069**

Amiga 500 doppio Kickstart 1.3-2.0, 2.5 Mb Ram (1 Mb Chip), monitor 14" colore con casse stereo amplificate ed alimentatore, stampante inkjet Commodore MPS 1270, copiatore hardware Cinemachine, manuale Amiga-Dos 2.0, guida AmigaDos 1.3 Jackson con disco, manuale hardware Amiga Jackson, 100 dischi con gli boxes vale L. 800.000. **De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia Tel. 0187/713840**

Vendo subnotebook **Ametred NC150** spreadsheet e agenda incorporate, funziona con 4 pile stilo, prova su microcomputer ottobre 93. L. 300.000. **Tel. 0522/953103** ore serali **Augusto Grazioli**

Sharp da collezione MZ3500 made in Japan, CPU Z80, desktop, tastiera, 2 FDD 3.25, monitor fosfori verdi con EOS, FDOS, CPM, Wordstar, Basic, manuali, vendo L. 150.000, enciclopedia dell'informatica Curcio 1730 pagine 6 volumi da rilegare L. 100.000. **Orfeo, tel. 06/99626155** ore serali

Amiga 2000 vendo scheda Janus 286 ottime condizioni completa di drive, dos III e manuali a L. 250.000. **Valerio, tel. 06/9075049**

Interfaccia per trasferire dati programmi e grafici da **HP28S** a PC compatibili, vendo a L. 30.000 o 50.000 con sorgenti, programma di gestione. Controller MFM A1 scheda lunga W.D. a L. 30.000. Drive 5" ¼ 360 Kb a L. 30.000. Telefonare a **Marco 090/290701** solo week end spedizione contrassegno.

Causa passaggio a sistema unix vendo **S.O. Xenix** SCO per 386 con manuali e licenza d'uso. **Tel. 06/3383932** ore pasti

Per **Amiga** vendo schemi elettrici e software per costruire orologio esterno con batteria tampone di dimensioni ridotte. Inviare L. 12.000 a **Adriano De Minicis - Via Lataane 37 - 33054 Lignano Sabbiadoro (UD)**

Per IBM vendo ottimo **programma** per lo sviluppo di sistemi **totocalcio** condizionati e/o ridotti. Inclusi prg. per stampa, sviluppo e statistiche. Manuale sul disco. Versione demo L. 10.000, pacchetto completo 50.000, sorgenti Pascal Assembler L. 200.000. Per informazioni: **Fabiani Marco, tel. 050/541878 Pisa**

Vendo **scheda GVP Impact II** con 8 Mb RAM e Hard disk Quantum da 105 Mb a L. 1.000.000. Telefonare a **Tonio 090/5670166**

Vendo numerose **riviste per Computer MS-DOS**. MCmicrocomputer dal 1985 al 1991, byte, PC world, ecc. Tutte al 50% del prezzo di copertina. Telefonare a **Luca 02/5470235**

Vendo **video IBM 8514 16"** 1024x768 multysinc + scheda grafica IBM 8514/A 1 Mb VRAM 1024x768 multysinc + scheda grafica IBM 8514/A 1 Mb VRAM 1024x768 256 col. ideale x Windows e autocad perché accelerata. Interfacciabile solo a IBM microchannel (PS/2 ecc.) tutto a L. 1.300.000. Telefonare a **Luca, tel. 02/5470235**

Game Gear praticamente nuovo con più di [illegible] giochi. Tutto a L. 190.000. **Fabrizio, tel. 041/968206** ore serali

«Take Off» opera aviazione completa 12 volumi + 795 schede «Aerei da guerra» + raccoglitore + 4 poster aerei tutto De Agostini mai letto mai ma sfogliato come nuovo offerte condizioni L. 650.000 vendita [illegible] anche separatamente. **Alfredo Tel. 06/88327710** o **0865/57539**

Vendo **Monitor colori 14" Philips CM8833** adatto per Amiga VCR a sole L. 300.000. Telefonare a **Marco 050/567760**

Attenzione per computer **MSX 2** vendo **Totogiga Plus**: condizionamento con numero dei segni consecutivi, interruzioni, pari o dispari, e riduzioni di (N) 1 2 3 ecc.) verifica vincita e stampa tabulato, l'unico che stampa direttamente sulle schedine della ricevitoria con prestazioni professionali a L. 60.000 o si effettuano scambi alla pari con chiunque. Tel. **071/3136588** (dalle 15.00 alle 22.00) chiedere di **Filippo**

Per gli utenti di **Design Cad 2D e 3D** programmi in Basic Cad completo di calcolo strutturale travi pilastri muri di sostegno, plinti e altro. Calcoli e disegni nello stesso editor grafico di design Cad. Tel. **0873/342022.**

Vendo computer **Staker 386 DX 40** 210 m HD, floppy 3.5 Mini Tower 4 Mega Ram + monitor 14" + tastiera + mouse + joystick tutto L. 2.000.000, sound blaster 16 ASP + midikit L. 400.000, Videoblaster L. [illegible]000, Dos 6 + Window 3.1 L. 130.000, microprocessore [illegible] AMD 386 DX 33 L. 80.000 tutto come nuovo. Tel. **02/9953434 Gianni Ragusa**. Scheda digitalizz. Videon L. 250.000

Vendo hp **Vectra 486/33u** 4Mb Ram 2 ser 1 par Hd 120 Mb 1.44 drive con mouse dos 5 monitor Nec 5fg (1280x1024) L. 4.000.000 Tel **06/6557601** ore pasti

Vendo per **PC** alcuni **giochi originali** a metà prezzo «Frontier» «Campaign 1 + 2» «Atac» «Sensible Soccer» «Armour Geddon» ecc. ecc. Tel **0574/810847 Paolo** (ore serali)

Vendo computer **Commodore CDTV**, 1 anno di vita, completo di tastiera, drive per floppy da 3,5", enciclopedia Grolier su CD, digitalizzatore Videon III, telefonare ad **Alberto 0535/37355**

Vendo per **ZX Spectrum** più di 200 cassette (contenenti più di 1500 giochi programmi) e oltre 60 riviste. Tutto in blocco a L. 400.000 non separatamente o scambio con pc portatile. Astersi perditempo **Nicola 049/9220504 hp**

Vendo in blocco circa **2500 Midifiles** oppure scambio con altre basi **Simone Turini - Via Di Vittorio, 7 - 57023 Cecina (LI) Tel. 0586/683580**

Vendo ottimo **programma di fatturazione** per riceverlo inviare L. 20.000 a **Volpe Mario - Via Nazionale delle Puglie, 234 - 80026 Casoria (NA)**

Vendo **Modem CDC 2400 ECE** con protocolli V22, V22 bis e protocolli MNP4 e MNP5 completo di accessori e manuali. Telefonare allo **0734/901506** e chiedere di **Marco**. Annuncio valido per tutte le marche

Vendesi **C64**, 2 registratori a cassette, 1 drive 1541, 1 stampante Seikosha GP-500VC, 1 stampante Commodore MPS 1230, 1 joystick, duplicatore cassette, foratore floppy disk, circa 200 floppy con programmi, 55 cassette, 90 riviste e 13 libri. **Giulio, tel. 0761/400751**

Vendesi **Note Book 386 SX 25MHz** VGA Hd 60 Mb drive interno 3,5" 2 Mb ram, borsa e Trackball inclusi L. 1.400.000 (anche lettura bit) Tel. ore ufficio **Alessandro 0586/407178**

Monitor 20" Ivitec 2032 L. 1.500.000, 2 schede SVGA L. Bus Cirrus Logic GD5426 L. 180.000/cad. Hard Disk 40 Mb L. 100.000 scheda SVGA ET4000 18,7 MC L. 150.000 tel ore ufficio **Renzo 02/99042425**

Vendo **maxitower ACER 486 DX2/66** (intel) v.l.d. 8Mb Ram 256 Kb cache Controller Hdd Tekram DC680C v.l.d. con 4Mb transfer rate 7Mb/sec. Svga Western Digital Cardex C33 v.l.d. 2Mb Hdd Fujitsu da 215Mb - Fdd 3" / 2.88Mb Epson Trackball Monitor color svga Philips 14" 7CM6279 mpr2 Tastiera Cherry 102 tasti. Il tutto completo di manuali in garanzia (nuovissimo) a L. 5.500.000 trattabili Tel. **0585/832427 Davide**

Amiga 2000 B + doppio drive + stampante 24 aghi Nec 820 + monitor 1024 S Commodore + 800 programmi (vario genere) + riviste e libri Prezzo da concordare **Angelo 0330/519137-02/69008602**

HD esterno Micro Net MS1001 da 1001 Mb per Macintosh praticamente nuovo vendo prezzo da concordare **Claudio 031/573171** sera.

Scanner marca **Chinon DS-3000** formato A4 + scheda acquisizione elaborazione immagini + trasformatore + 4 manuali e cavi (Scanner 16 toni grigio). Tutto a L. 400.000-450.000 trattabili (Usato 2 volte). Occasionissima!!! Telefonami al numero **0737/42520** ore pasti chiedi di **Andrea**.

Vendo **486 DX 50 MHz** 4 Mb Ram HD 120 Mb SVGA 16 milioni di colori monitor 14" 1024x768 Sound Blaster PRO + midi kit, CD-ROM Hitachi SCSI esterno doppia velocità, streamer Colorado 250 Mb (1 anno garanzia) + 100 Mb di software a scelta tra le ultimissime novità L. 4.000.000 **0831/586234 Fabio**. Telefonare per altre configurazioni

IBM PS2 mod. 70P (trasportabile) Intel 386 + coprocessore matematico 387 Hd 120 Mb 8Mb Ram floppy 3.5" 1.44 Mb video plasma porte seriale-parallela-video esterno-mouse 2 alloggiamenti schede 1 a 32 bit 1 a 16 bit tastiera 102 tasti alfanumerici e funzionali L. 2.800.000 Tel. **039/6082385** ore pasti (solo Milano e provincia)

Vendo **stampante ad aghi LQ-570+** (1 anno di vita e in ottime condizioni) a L. 450.000 **Gianluca Gobbi - Via Esino 118 - 60020 Ancona. Tel. 071/888880**

Vendo a sole L. 600.000 (non trattabili) **stampante** a getto d'inchiostro Canon BJ 300 nuova ed ancora imballata completa di manuali in italiano e cartuccia nuova. Spedisco contrassegno (+ spese postali) in tutta Italia. Tel. **Pierangelo 0832/306478-312691**

Vendo **HP 95 LX Mini PC** Palmtop. Con Lotus 123, agenda, rubrica, editor, calcolatrice. Kit di comunicazione diretta con PC o MODEM. 512K Ram espandibili. DOS. L. 500.000 Tel. **02/5462691 (Giuseppe)**

Vendiamo **TI TravelMate 4000 Win DX/2** 50 MHz, Ram 8Mb, Ball Point, HD 200M, Video LCD b/n, DOS + Windows 3.1 preinstallati con manuali e dischetti. Telefonare ore ufficio **02/55017550 Albuzza Angelo** c/o A.L.BA

Vendo **Olivetti PCS 286** 12MHz 1Mb Ram HD 20Mb FDD 1.44 Mb 3,5" 360 Kb 5.25" monitor colori VGA 256 colori 14" tastiera 102 tasti Mouse stampante DM 100 80 colonne 9 aghi L. 1.000.000 trattabili. Telefonare h. serali allo **0125/804525** e chiedere di **Andrea**

Stampante **Vobis MP2488** vendo a L. 400.000 per passaggio a laser. Caratteristiche: 24 aghi, 360x360 DPI, 240 CPS, 10 fonts, 1 anno di vita, listino 499.000. Regalo 20 nastri nuovi!!! **Lorenzo 051/517061**

Vendo **Amiga 4000/040** Full version, 200 Mb hard-disk, 18-Mb di Ram superveloce con monitor NEC 4FG Multisync 1024x768 in L. 15 pollici, DotP 0.28, MPRII, High definition. Comprensivo degli imballi originali e con le garanzie italiane nuove. Tutto come nuovo ed in perfetto stato a sole L. 5.250.000. Contattare **Mrsek Giuseppe Milko - Via Verdi, 8 - Vobarno (BS) Tel. 0365/598757**

Vendesi **Quaderno Olivetti** comprensivo di cavo parallelo (x stampante) praticamente nuovo a L. 500.000. Tuner RV per Game Gear a L. 150.000. **Angelo ore pasti 080/8962272**.

Vendo **Notebook IBM PS2/note** N 33SX 386 40 Mb HD 4 Mb Ram VGA FDD esterno alimentatore mouse a L. 1.800.000 Telefonare ore ufficio allo **031/621019** chiedere di **Giorgio**

Per **Amiga 500/500+** accessori: controller SCSI Jr più 500XP L. 300.000 AT-Once Plus L. 175.000 Kickstart 2.0 L. 35.000 simm 1Mb 60ns per acceleratori GVP **Giovanni Perrone - Via don L. Milani, 7 - 50038 Scarperia (FI) Tel. 055/8469994**

Arretrati di **MCmicrocomputer** a metà prezzo copertina, n. 22-4-7-9-48-9-50-1-2-4-5-6-8-9-60-2-3-5-6-7-74-8-86-95-6-7-8-9-101-7-10-11-12-13-14-15-17-18-19-20-21-22-23-24-27-29-30-31-32-33-35-36-37-36 **De Luigi Renato - Via Gramsci 324 - 19100 La Spezia. Tel. 0187/713840**

Causa doppio regalo vendo telefono cordless **MAXTONE** frequenza 46-49 MHz, funzionamento toni ed impulsi, ripetizione automatica ultimo numero chiamato, sistema «security one» a base collegata, tasto mute, porta effettiva 190 mt, anche in presenza di ostacoli, L. 240.000 **De Luigi Renato - Via Gramsci 324 - 19100 La Spezia Tel. 0187/713840**

CC Facile 2.3 programma PD di mia produzione per la gestione casalinga dei conti correnti bancari costo L. 10.000 la copia + spese di spedizione. Hardware richiesto 80286 640K ram scheda VGA. Scrivere a **Giannucci Marco - P Box 27 - 56018 Nodica (PI)**

Vendo **stampante LQ-1070** Epson a 24 aghi e 136 colonne 1 anno di vita. Tenuta benissimo a L. 700.000-800.000. Telefonare al pomeriggio allo **0423/560162 (Vanni, Treviso)**.

Sound System Microsoft scheda audio 16 bit con cuffie microfono, uscite per amplificatore, software riconoscimento vocale, perfettamente compatibile con windows vendo a L. 250.000 ore serali **Mauro Pedrotti - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN) Tel. 0464/531548**

Ram vendo moduli nuovi di **memoria SIMM** da 4Mb 70ns 9CHIP 30 contatti a L. 320.000 e SIMM da 1Mb da 60/70ns a L. 80.000 **Mauro Pedrotti - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN) Tel. 0464/531548**

3D Studio 3 manuale della Apogeo in italiano con dischetto allegato vendo a L. 25.000 (valore L. 46.000) ore serali **Mauro Pedrotti - Via Trieste 5 - 38062 Arco (TN) Tel. 0464/531548**

Vendo **digitalizzatore Videon III** per Amiga, con imballo manuali originali con relativo software, cavi di collegamento, L. 250.000 **Alberto** ore cena **0437/33978**

Vendo **originali** per **Amiga** Simcarth the chaos engine dungeon master Chaos Strikes Back Omega **02/603678** pomeriggio **Filippo**

Vendo **computer 386 SX**/16 MHz, 4Mbyte Ram HD 150 Mbyte HD 3,5 (1.44 Mbyte) + FD 5.25 (360Kbyte) + monitor colore VGA tastiera italiana, prezzo eccezionale. Telefonare ore serali **0577/286345** chiedere di **Simone**

Vendo **Wordperfect 5.2** per Windows a L. 200.000 e Microsoft Windows 3.0 L. 70.000 trattabili programmi in versione italiana originali con manuali e licenze. **Guido, tel. 0331/568255**

Vendo **CD-I Philips mod. 220** + 10 dischi di cui 2 dimostrativi (L. 450.000) a L. 1.000.000 + cabinet professionale x Amiga 500 L. 80.000 **Flavio Girardi - Viale Salandra, 42 - 70124 Bari. Tel. 080/5221458** (h 15-18)

Amiga 2000B + GVP Combo 030/82/SCSI a 22 MHz + 5 Mb Ram (32 Bit) + HD SCSI 80 Mb Seagate + modem interno Supra 2400zi Plus + kick 2.0/1.3 + WB 2.1 + monitor 1084 + soft, imballaggi e manuali in blocco L. 1.700.000 **Andrea 0532/66547**

Creative Videoblaster a L. 350.000 Logitech Scanman 256 a L. 250.000 **Walter 0423/660630**

Vendo **30 Mega di utility** sorgenti e TPU per programmatori in Turbo Pascal in 12 dischi HD zippati a L. 24.000 (L. 2000 a disco compreso). Per ottenere la lista gratis contattare **Andrea Trunfio - Via Stazione B TR - 89019 Vibo Marina (CZ) Tel. 0963/571574**

Coreldraw 4.0 originale italiano 3.5" + 2 CD Rom font e clipart. Imballo intatto 690.000 lire **06/3374746 Francesco (Roma)**

Chi è interessato a **software shareware** troverà da noi un eccezionale quantità di programmi tratti da BBS italiane, inglesi e americane. Inviando lire 10.000 riceverete il disco catalogo con alcuni programmi omaggio per verificare la qualità del nostro servizio. **Infotec Club - CP 233 - 21100 Varese**

Vendo **Amiga 3000** 25/52 con 6 Mega di Ram. Tavoletta grafica Easyl + software Real 3D, Image FX e altro ancora L. 1.990.000. Telefonare allo **0330/868345**

Lotto fobia 5.50 Programma ShareWare per PC Windows Amiga e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche, previsioni, sistemi ridotti, decine etc. Registrazione solo Lit. 35.000 **Chiales Massimo Via Roma, 123 - Villanovo (AT) Tel. 0141/946018**

Vendo **Amiga 500** (1.3-2.0) 1 Mb + switcher joy/mouse + 100 dischi pieni di programmi vari + cavo scart/RGB + tappetino mouse + midi pro + digitalizzatore audio + cavo stampante + 1joystick. In regalo 50 riviste di informatica. A L. 600.000 intrattabili. Telefonare allo **506/721844** e chiedere di **Luca**

Ho preparato delle selezioni con tutto il meglio della produzione **Shareware** mondiale. Scopo diffusione offro ogni dischetto (8-10 programmi) al solo costo del rimborso spese. Per riceverne subito uno e rendersi conto della qualità scrivere allegando L. 10.000 a **Nicolli Alessandro - casella postale 23 - 38023 Cles (TN)**

Microsoft Windows 3.0 in inglese, pacchetto originale con licenza d'uso, dischetti 5.25, privato cede al miglior offerente. Contatti esclusivamente tramite posta **Valerio De Stefano - cas. post. 101 - 57013 Rosignano Solvay (LI)**

HP95LX 1 Mb Ram vendesi Lit. 420.000. Telefonare **059/440404** oppure **059/440353 Flavio Casetta**

Computer **Philips MSX-2** VG8235 Z80 3.5MHz 128KbRam 128KbVRam floppy 3.5" 360Kb + monitor Philips 14" colore (scart) + registratore + MSX-DOS Utility e Turbo Pascal 3.0. Prezzo da concordare **0381/968108** ore pasti e chiedere di **Nicola**

Vendo portatile **Zenith Masters Port 386SX** 25 MHz, 1Mb HD 40M FDD 1.44M video LCD VGA DOS 5.0 Windows 3.1. Prezzo interessante **Alessandro - Sava (TA) Tel. 099/8726615** ore pasti

Amiga 2000B 3 Mb (1 CHIP) disco SCSI 40 Mb 2 drivers diskettes Janus XT monitor 1081 Genlock Scanlock S VHS Video 3 200 diskettes n contenitori posso numerosi SW original Tutto perfetto e completo, vendo a L. 1 700 000 Tel **Marco 051/371273** ore 19-21

Comm 64 + drive 1541 II - stampante aghi MPS 1550C + registratore + mouse 1351 + un centinaio di giochi su dischi e cassette L. 700 000 trattabili praticamente regalato!!! **Fabrizio Correnti tel. 099/4596727** nei giorni festivi e nella stagione estiva tel **099/832350**

HP95LX palmtop computer 512Kb vendo completo di alimentatore e cavo di collegamento e PC seriale Lire 550 000 **Paolo** telefono **0766/26677**

Vendo portatile **Toshiba 3200SX** 80386 5 Mb Eln HD 40 Mb floppy 3.5 DOS 6.2 Windows 3.1 Word 2 Excel 4 Lotus Smartsuite 2. L. 1 700 000 **Claudio 051/6766622** (dopo ore 20)

Vendo **Amstrad 7386SX25** 4 Mb Ram 80 Mb HD monitor SVGA FDD 3 ½ 1 44 tastiera 102 tasti italiana mouse scheda VGA DOS, WIN 3 1 Works 2, quattro pro DOS, Letter Perfect 1 0 lire 1 600 000 tutto originale e con manuali 15 mesi di uso domestico Telefono **0871/332318 Gabriele**

Vendo **Compilatore Borland C++** Versione 2 00 originale manuali in italiano (C++ assembler, debugger windows) a L. 200 000 compilatore Borland C++ 1 00 32 bit compreso di manuali originali per OS2 a L. 190 000 (pagato L. 298 000 Scrivere a **Pastorino Giovanni - Via Matteotti 16 - 18019 Diano S Pietro (IM) Tel 0183/404871**

Vendo **Tavoletta grafica Genius 5x6** compatibile autocad con driver compreso a L. 150 000 **Meinelli Gabriella - Via Matteotti, 16 18019 Diano S. Pietro (IM) Tel 0183/404871**

Vendo **Pocket Computer Atari Portfolio** a Lt 200 000 inoltre vendo stampante Amstrad DMP 3160 9 aghi 160 CPS a L. 100 000 Telefonare ore cena **Andrea 02/33580478**

Causa inutilizzo vendo **5 software originali** completi di manuali, licenze e dischetti ancora sigillati MS-DOS 5 0 a lit. 30 000 Lotus Organizer a lit. 150 000 CA Realizer a lit 100 000 Tel **010/811566**

Computer Sinclair Plus2 128K con video interfaccia microdrive stampante Seikosha GP 500 programmi, manuali accessori vendo in blocco o separatamente Tel **051/573215 Mauro**

IBM PS/2 30-286 CPU 286 10MHz HD 40 Mb Ram 1 Mb VGA FDD 1 44 Mb tastiera IBM + Monitor VGA colori IBM 8513 bus ISA 16 bit Lire 850 000 Tel **02/9604441 Roberto**

Vendo **Stampante Fujitsu DL1100** 24 aghi a colori + kit colore mai utilizzato + manuale in italiano + cartuccia nera a sole L. 450 000 Chiamare allo **02/9516824** e chiedere di **Enzo**

Vendo **CD Graphics 1** per MS-DOS, Amiga, Mac, Unix con numerosi programmi e oggetti per immagine per Amiga vendo CD con 100 giochi per CD32 e CDTV inoltre vendo su CD per Amiga Fresh Fish con centinaia di fish disk e numerosi programmi Solo zona Roma **Claudio tel 30/5699096**

CD 560 Olivetti Lettore CD ROM esterno per PC con manuale praticamente nuovo vita utile un mese vendo L. 200 000 senza scheda interfaccia Telefonare alle **0823/945832** ore pasti

Vendo **Borland C++** e application Framework 3 1 con manuali e dischi originali a L. 250 000 non trattabili Telefonare allo **0823/434554** ore serali e chiedere di **Massimo**

Vendo **tape DC 2120** 120/250 mega vuoti e non Prezzo da stabilire **Roberto, tel 0384/98269**

Vendo **scheda madre ISA** con CPU Intel 486 DX 33 MHz a 500 000 scheda video ET4000A x Vesa L. 100 000 Modem CDC 2400 con software bitcom a 50 000 un controller una scheda game doppia un joystick mai usato prezzo da concordare **Andrea** ore 20.30 **Tel. 0586/803314**

Computer usati e accessori vendo/compro. Telefonare o faxare allo **051/734727** (24h/24)

Mother Board VLB 486 professional cedo nuova. Genoa 1 ub/C L. 320 000, Promise Pentium 2if L. 350 000 Trust 94 L. 250 000 Full hse L. 150 000 controller SCSI Adaptec 1542/B L. 300 000, Ultrastore F34 VLB L. 300 000 Hyperstore HS400 L. 150 000 HD SCSI Maxtor 380 Mb/700 000 **Tel. 0584/817736**

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer Abbate Giuseppe Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia Tel 0881/639422**

100 dischetti contenenti programmi shareware e PD di ogni genere vendo in blocco a L. 500 000 solo zona Emilia Romagna **Tel 051/590113 Delmonte**

Vendo computer **Amiga 500** 1 Mb Ram monitor Philips 8833 colore stereo con base orientabile e schermo di protezione copritastiera manuali 270 dischetti con programmi e giochi. Tutto in moduli originali a L. 800 000 Telefonare ore 20 **Alberto Porlo, tel. 0121/397834 Pinerolo (TO)**

Vendo **espansione da 128 K** per PS on serie 3 a L. 100 000 **Abbate Giuseppe - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia Tel 0881/639422**

Vendo **MS-DOS** + MS-DOS 6 2 step up originale a L. 70 000 + 5000 S.S. compro Pascal with Object originale a L. 100 000 e manuale della Jackson «Borland Pascal 7» a L. 30 000 Per informazioni chiamare (ore pasti) lo **0968/724476** e chiedere di **Giuseppe**

Analisi tecnica di borsa vendo programma originale per **MS-Dos** Indicatori medie mobili, tendenze, segnali acquisto e vendita. Disponibile Demo **Tel. 0437/34922** dopo le ore 15 oppure scrivere a **Michele Valli Via Cavarzano, 21 32100 Belluno**

Ampia raccolta esclusivamente **Shareware/PD** per Amiga utility giochi gif sexy Tutto compresso L. 3 000 a disco Richiedere il catalogo su disco inviando L. 3 000 a **Vincenzo Federà - Via Circonvallazione 80 - 91025 Marsala (TP)**

Vendo a collezionista e non **n 12 riviste MCmicrocomputer** anno 1993 (12 numeri ottimo stato) lire 1500 a copia vendita solo blocco completo Telefonare solo ore pasti allo **02/4453162**

Programmi condominio contabilità Cee agenzie immobiliari palestre officine medici oculisti fatturazione dentisti ristoranti, alberghi avvocati dietologico ... etc ogni esigenza con manuali Tel ore 9-19 al **06/8079382**

Libri e riviste di informatica ed elettronica cedo x realizzo, scambio o compro con riviste di Le scienze (scientific americani) Vendo stampante Seikosha SL90 24 aghi 80 col + lettore CD a 6 posti Philips + 2 schede x rete locale + liste complete a richiesta a **Calogero Bonaseia - Fermo Posta Enna Centro - 94100 Enna Tel 0338/926316**

Vendo **Macintosh II FX** 8/80 con scheda video accelerata 24 bit Radius Direct color GX monitor Apple 13 colore Trinitron tastiera questa sys em 7 1 originale **Anna Carfora C.so Europa, 80 83019 Sant'Angelo a scala (AV). Tel 0825/902629**

Vendo **PC XT 8088** HD 20 Mb monitor 14" monocromatico FDD 720 Kb L. 350 000 **Filippo, tel. 02/4882153** sera

HD 1 Gb L. 1.200 000 HD 200 Mb L. 400 000 HD 28 Mb L. 440 000 HD 340 Mb L. 530 000 Disponibile mother board 486 L. 250 000 e altro materiale per PC-comp Per informazioni **tel. 039/6061264 Emanuele**

Vendo **scheda acceleratrice** Big Bang Hardital per Amiga 500 e 2000 con 68030 e 68882 espandibile ad 8 Mb di memoria e stampante Citizen Swift 24 entrambe in perfette condizioni a prezzo molto vantaggioso **Tel 080/3380193 Sabino Valerio Noicattaro (BA)**

Vendo **stampante 24 aghi** Nec Pinwriter P60 con testina nuova caricatore automatico fogli singoli e kit colore Perfettamente funzionante ottimo prezzo Telefonare **0382/530423-424** dalle 20 alle 21 e chiedere di **Dilda Paolo** camera 63

Cedo **Notebook Amstrad ANB-386sx** 1 Mb Ram HD 20 Mb VGA alimentatore battery-pack acquistato gennaio '93, praticamente inusato, vendo causa passaggio a sistema superiore L. 1 500 000 **Bruno tel. 0981/955519**

Cedo **arretrati** di **Chip SP Computer Magazine** Commodore Gazzette Il mio computer Input PC-Disk Informatica Oggi, Zerouno ... testi di informatica a prezzi modici Per informazioni **tel 0965/74309 Antonello**

Vendo **mother board 80286** + hard disk 40 Mb Seagate a L. 250 000 **Tel. 0131/57225** (ore serali) **Gian Paolo**

Vendo **Macintosh Classic** 512K in ottime condizioni a L. 600 000 e stampante Imagewriter II a L. 250 000 trattabile + vari programmi compresi **Tel 0584/940290**

PC 386 DX 33 MHz + coprocessore matematico + 8 Mb Ram + VGA 1 Mb ET - 4000 + HDD 250 Mb + monitor Eizo + CD-Rom Creative doppia velocità + Sound Blaster 16 A.S.P. + Midi Blaster + tastiera Epson + mouse + programmi e manuali L. 3 700 000 **Stefano, tel. 08/44232019**

Vendo **Windows 3.1** originale a L. 150 000 comprese spese di spedizione Telefonare allo **0966/930136** e chiedere di **Francesco** (ore 16-19 oppure dopo le 23)

Cap&Tel programma per Windows con i CAP ed i prefissi telefonici degli oltre 8000 comuni d'Italia ed i prefissi telefonici di oltre 3000 città di tutto il mondo vendo a sole 25 000 (+ 5000 se contrassegno) Versione Shareware (con altri 5 programmi e 60 clipart originali) a 5000 anche in francobolli **Luigi Turchi C.so Mazzini 68 06049 Spoleto (PG)**

Vendo **Expanders Kawaik1m** Yamaha FB01 e EMT10, accetto scambi con CD-Rom, scanner software originale monocrom Ega Ulteriori proposte al n **0986/61371 Maurizio-Diamante (CS)**

Vendo **IBM XT** HD 10 Mb FDD 5 ¼ Ram 256 Kb monitor monocromatico cavo stampante, L. 286 000 + spese spedizione Telefonare dalle 20.00 alle 21.00 **Giuseppe, tel 02/89120841**

Vendo **Olivetti M250 80286**, coproc matem 180287 HDU 40 Mb 2 FDD 3.5 1.44 Mb mouse Olivetti, monitor 14" Olivetti VGA colore stampante bidirezionale Olivetti DM282 136 colonne programmi vari Il tutto a L. 1 300 000 Telefonare allo **0965/331024** ore pasti

Vendo **arretrati MC** a metà prezzo (più spese di spedizione se fuori Milano) numeri 69 77 dall'86 al 128 130 131 **Christian Biasini Tel 02/8106424**

Psion serie 3 vendo usato a L. 270 000 o scambio con Psion serie 3 superiore **Massimo, tel. 0337/359334**

Tempra Pro software pittorico per schede targa o targa plus originale vendo o scambio con software originale per scheda vista. Acquisto software originale per scheda vista. **Carlo, tel 0437/34077**

Vendo **monitor B/N VGA** Amstrad 12" semi nuovo completo di manuali a L. 200 000 Vendo inoltre hard-disk vane capacità e prezzi **Tel. 0975/341948** chiedere di **Donato**

Cedo programmi **PD/shareware** gif e GL per Ms-Dos 15 disk da 1 44 Mb zippati per L. 59 000 Per richiesta del listato su disk inviare L. 3 000 in francobolli a **Assenza Salvatore - Via Agrigento, 19 - 96016 Rosolini (SR)**

Vendo causa passaggio sistema superiore **386 DX 40 AMD** 8 slot di cui 2 local bus 4 mega di RAM H.D. Western D 170 mega A. Media 10 Ms floppy 5 ¼ 1 2 mega 3 ½ 1 44 mega mouse joystick 2 seriali 2 parallele 1 game software vario **Massimiliano, tel 0543/22029** dopo le 19 30 Se trovate la segreteria lasciate il Vs n telefonico vi richiamerà al più presto

COMPRO

Compro, per unità digitale e cartuccia **minicartucce Hewlett Packard** cod HP82176A anche usate **Tel 06/3496596 Domenico**

Cerco **486 DX/40** 8 Mb RAM 210 HD monitor colori 14" SVGA Vesa Local Bus a prezzo competitivo **Tel /Fax 02/58104584**

Compro **Modem Zyxel** 19200 baud a buon prezzo prego telefonare allo **095/7312124** chiedere di **Francesco**

Compro **PC-Tools 8 o 9 Gianluca Gobbi - Via Esino, 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**

Cerco programmi di **analisi tecnica di borsa** Scrivere a

Bernacci Walter - Via Pinarella 106 - 48015 Cervia (RA)

Compro **Smalltalk/v per DOS** Fortran Mahsong (R Balawsky) Dama Pinball magic per DOS in formato 3 1/2 **Umberto Novelli - Via Pace, 160 - 44038 Pontelagoscuro (FE)**

Compro **Norton Desktop per Dos Gianluca Gobbi - Via Esino, 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**

Compro **box di espansione** per portatile PC master per cerco programma Windows che gestisca scanner a colori Genius GS C 105 **Carlo Pescia - Via de Amicis 3/8 17100 Savona Tel. 019/803813**

Palm Top XT o **Olivetti Quaderno** cerco in permuta di amiga 600 1 Mb + accessori **Simone. Tel. 0774/527758**

Cerco **monitor 17"** da riparare acquistato dalla Datastar (fallita) per poter riparare mio monitor di uguale marca **Mauro Pedrotti - Via Trieste 5 - 38062 Arco (TN)**

Cerco **stampante portatile** funzionante a batteria. Cerco floppy per Olivetti Quaderno. Cerco memory card 2-4 Mb PCMCIA 1.0 **Marco tel 0438/940697**

Compro software/hardware per **Psion 3A** solo se in perfette condizioni e a buon prezzo **Diego, tel 0330/071166** (serali)

Compro **Basi Midi GM-GS** e Gem WS1-2-3-400. Converto basi midi 1 in midi per Yamaha 1700-2700 MDF2. Traslasco basi per Roland midi GM GS in formato Gem WS1 2 ottima qualità **Marco, tel 06/8553290** ore 21-22

Compro **monitor b/n** o colore per PC1 Olivetti Prodest se perfettamente funzionante max L. 50 000 o vendo PC1 con 2 drive 720 Kb e L. 400 000 **Tel. 035/907476** (D. Di Pietro)

Compro prog. per **Aeronautica e spaziale** come computer F&Via Dynamics Ansys 30 ecc. Compro anche prog. DOS e WIN ecc. Posseggo 80 Mb di prog. per HP48 Sx e Gx **Christian Caselle - V. Caselle, 28 - 53043 Chiusi (SI) Tel. 0578/227383** solo venerdì, sabato e domenica, di sera

Cerco **stampante** per **IBM** compatibile, in ottime condizioni e completa di manuali Max L. 300 000 **Tel. 0978/341948** Chiedere di **Donato**

CAMBIO

Ho un **Word Demo** per DOS pienamente operante su floppy da 5 1/4 360 Kb che cambierei con Lotus 123 Demo su floppy da 3 1/2 720 Kb. Telefonare a **Franco - Genova 010/207205**

Scambio software **MS-DOS** e Windows di qualsiasi genere a solo scopo culturale e hobbistico. Non commercio e non vendo. Inviatemi la vostra lista risponderò con la mia. Risposta assicurata a tutti. **Salvatore Minuto - Via Cincinnato 13 - 94013 Leonforte (EN)**

Cambio programmi x **MS-DOS Windows, OS/2** Annuncio sempre valido **Audenè Carlo - Viale Milite Ignoto 204 - 15100 Alessandria**

Cambio programmi **MS-DOS OS2** cerco in particolare programmi in Cad elettronico e Simulazione elettronica, ho una lista di circa 500 programmi sono tutti ben accetti. Massima serietà **Pasterino Giovanni - Via Matteotti 10 - 18010 Diano S. Pietro (IM)**

Scambio software **MS-DOS** Oltre 1800 titoli di ogni genere. Massima serietà e rapidità. Risposta assicurata (neo utenti e mi niste). Allegare 1600 francobolli. Scrivere a **Falchi Davide - C.P. 41 - succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel. 0587/478447** ore pasti

Cambio **Turbo C++** visual ED per Windows V 3.1 con manuali in italiano originale Borland + L. 50 000 per uno dei seguenti software (solo se in versione completa originale, con dischi 3" (e con manuali in italiano)): Turbo Pascal per Windows V 1.x, microsoft Visual Basic V 3.x per Windows, MS Basic P.D.S. V 7.x, Turbo C++ con ? V.s.on per Dos V 2.X/V 3.0 **Libonati Ernesto - Via Entella 203/1 - 16043 Chiavari (GE) Tel. 0185/304407**

Scambio programmi per **MS-DOS** di qualsiasi tipo. Inviare propria lista. Risponderò subito con la mia. Assicuro massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strembino 23 - 10010 Carrone (TO)**

Amiga MS/DOS scambio programmi di ogni genere per computers Amiga. Sono interessato inoltre allo scambio di programmi Amiga con programmi MS/DOS. Inviare le proprie liste software a **Davide Pagliara - Via S. Sergio 83 - 74016 Massafra (TA)**

Ati! Appassionato **grafica e 3.0** scan big ino l us tr o material Dos e Windows. Risposta assicurata max serietà. Inviare liste a **Scarpone Sillo - Via C. Marano 6 - 80053 Castellammare di Stabia (NA) Tel. 081/8713639**

Per **MS-DOS** scambio programmi nel campo ingegneria civile: calcolo strutturale e progettazione stradale. Dispongo di una ottima softeca. Si richiede massima serietà e correttezza. Risposta certa. Inviare liste a **Tremolizzo Tiziano - Via Cancello rotto, 12 - 70125 Bari**

Scambio software e giochi x **MS-DOS**. Scrivete soprattutto v della provincia di Napoli a **Umberto Annunziata - Via Mastanielli 20 - 80047 S. Giuseppe Vesuviano (NA)**

OS/2 2.1 IBM Scambio software specifico esclusivamente per questo fantastico sistema operativo. Astenersi utenti solo MS DOS e Windows. **Paolo Basaglia - C.so Racconigi, 136 - 10141 Torino. Tel. 011/3854677**

Per **IBM** compatibili e **Apple IIGS IIe, IIc,** cambio programmi di ingegneria Word Processor grafica termotecnica Database medicali ecc. Inviare le Vostre offerte/richieste a **Giorgio Negrini - Via G. Pascoli 21 - 46030 Curesa (MN) Tel. 0376/448131**

Amiga appassionato con molto materiale accetta scambi (rispetto legge). Inviatemi liste **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132 Milano Tel. 02/2582049**

Scambio programmi e giochi per **MS-DOS/Windows**. Inviare propria lista. Rispondo a tutti con mia lista anche a neoutenti. Assicuro massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strembino, 23 - 10010 Carrone (TO) Tel. 0125/712311**

MS-DOS scambio CD-Rom giochi e non. Anche finalità commerciali per quanto riguarda l'esecuzione del vostro archivio sia di foto che altro. Chiedere di **Francesco, tel 0384/98289**

MS-DOS Scambio qualsiasi genere di programmi. Inviate le vostre liste risponderò con la mia. Rispondo a tutti. **Pasinelli Gabriele - Via Guadagnini, 2 - 24060 Savere (BG) Tel. 035/979147**

Scambio software per **Amiga** in formato A Max II possibilmente zona Bergamo o Milano. **Tel. 035/895337** ore serali. Chiedere di **Manuel**

Utente **Amiga 4000** cerca altri appassionati per scambio software-esperienze possibilmente zona Bari e provincia. **Tel. 080/5570317-0337/824405 Nico Calabrese**

MS DOS scambio librerie per clipper 5.0 e 5.1 no lucro. Massima serietà. Inviare lista a **Gerace Vincenzo - Via Roma, 19 - 88040 Settingiano (CZ)**

Autocad user shareware e P.D. per versioni 9/10/11/12 autored cambio. Inviare liste oppure telefonare al **0371/781744** serali **Domenico Marzoni - Via Turati, 31 20080 Tavazzano (MI)**. Max disponibilità Cee

Cambio software per **Macintosh** e cerco shareware utilities ple ed altro per ambiente MS-DOS Windows NT Unix. **Elio Buonanno, c.p. 124 - 83100 Avellino**

Cambiamo programmi per **MS-DOS** di ogni genere. Siamo interessati soprattutto a programmi CAD e quelli riguardanti il campo dell'ingegneria civile: progettazione stradale, calcolo strutturale. Velocissimi nelle spedizioni. **F.lli Lutzu Daniele e Gianni - Vico C. Orru 7 - 09070 San Vero Milis (OR) Tel. 0783/53366** (ore pasti)

MICRO MEETING

Source code Le uniche collezioni shareware complete di codice sorgente ed utilities per il Visual Basic, Access, FoxPro o FoxBase, C++, QuickBasic e VB Dos, TP, Pawdow e Assembler 80x86. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

Autocad Collection Collezione completa di oltre 1000 files shareware e P.D. per l'autocad e programmi similari. Librerie di simboli, programmi in autolisp sorgente, disegni ecc. con conversione da formato PCX (scanner) a formato DXF e da DXF a Windows WMF. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

Truetype Fonts L'unica collezione completa di fonts Truetype per l'ambiente Windows 3.1, WinWord, Corel Draw, ecc. 742 fonts ed utilities per la stampa, visualizzazione, installazione e gestione dei fonts. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

Full Communication BBS!! L'unica BBS con 8 CD-ROM aggiornatissimi on-line per oltre 5 Gb di tutto per tutti. Impossibile di più. Telefona anche solo una volta per renderttene conto allo **080/5493156** da 2400 a 28.8 HST!

A.T Center BBS centinaia di Mb per PC dalle 21 alle 08 risponde allo **0968/411409** fino a 14400 BPS N-8-1, chiamate!

Universitario in Informatica esperto programmatore C, C++, Assembly scambierebbe idee e informazioni (specialmente grafica). **Tel. 011/747063**

VDR - Internet, WCP, Arpanet, Decnet e tutte le reti informatiche a portata di mano. La prima BBS del centro Italia che permette di inviare e ricevere E-mail (posta elettronica) in tutto il mondo. Le maggiori conferenze sulla realtà virtuale e sugli ambienti di sviluppo. Per informazioni e sottoscrizioni inviare copia del documento via fax al n. **0575/906321** e lasciare recapito telefonico.

Marun BBS per Dos e Windows 5 CD Roms on line. Accesso libero e Download dalla prima chiamata. **Tel. 081/8719559** zyxel 19200 aperta tutti i giorni dalle 20.00 alle 24.00

Attenzione!!! Stiamo organizzando il **6° meeting italiano** per utenti **QL** e compatibili. Si terrà probabilmente a Reggio Emilia in ottobre. Per informazioni: **Eros Forenzi - Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (SO) - 0342/590450 Roberto Orlandi - Via Brescia, 26 - 25039 Travagliato (BS) Tel. 030/6863311 Qitaly BBS 0342/590451** 8/N/1 24 h su 24

Green Island BBS tel. 081/8763720 Aperta dalle ore 19 alle ore 15. Programmi per Amiga, PC, Macintosh, OS/2, radioamatori e altro. BBS PD di ottima qualità, anche files per SIM di volo.

Super-hobbyste realizza per chi non possiede o non può permetterselo: album personali fotografici, slide show, presentazioni grafiche personali, basi musicali varie, anche mix battiture di testo, anche piccoli formati. Il tutto su supporti magnetici Floppy Disk 1.44 o 7.20 Kb. Massima serietà e riservatezza. **Mantovani - Via de Nicola, 2 - Legnago (VR)**. Scrivere solo se interessati.

Cerco/cerchiamo espertissimi **programmatori di grafica VGA** per la progettazione di subroutine da utilizzare per programmi scientifici. Fornite richieste scritte a: **Parente Bruno - Via S. Veniero, 14 - 80125 Napoli**

Hype BBS 06/8000244 USrobotics dual standard turbo PCbord system. Support sita ARJ - PCB, PPE, Doors, Adult section (il miglior shareware dagli USA!)

Programmatori, traduttori, disegnatori: diventate collaboratori della **Winshare Italia**, avrete la possibilità di farvi conoscere in tutto il mondo, con la possibilità di far fruttare il vostro lavoro. Scrivete a **Trocar Michela - V. di Popogna, 362 - 57128 Livorno. Fax 0586-880622**

Qitaly club club italiano per utenti di Sinclair QL, con rivista trimestrale Qitaly Magazine su disco 720K e di pubblico dominio. Dal maggio '93 è in funzione Qitaly BBS banca dati dedicata al QL, dotata di modem ZyXEL 19200 bps, che risponde allo **0342/590451** 24 ore su 24. Per informazioni: **Eros Forenzi - Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (SO) Tel. 0342/590450 Roberto Orlandi - Via Brescia, 26 - 25039 Travagliato (BS) Tel. 030/6863311**

Vettorializzare con ottimi risultati mappe-disegni in qualsiasi formato senza doverle digitalizzare da oggi è possibile, richiedi dimostrativo gratuito e informazioni dopo le 20.00. **Mauro Pedrotti - Via Trieste, 8 - 38062 Arco (TN)**

Diva BBS la banca dati a sfondo erotico più grande d'Italia ora ha 2 linee indipendenti con nuove aree giochi, trucchi, programmazione, musica. **Tel. 0321/998266-0323/862402**

Cerco **programmatori** disposti acquistare in società prodotte case in multilicenza americano. Scrivere a: **Titi Romualdo - Via Ortigia, 2 - 90125 Palermo Tel. 091/6163790** ore serali

Ludonet la rete italiana dei giochi ha bisogno di BBS e di programmatori, se sei interessato chiama Park Moon BBS allo **0362/605272/540031** 14400 bps 24h24 1 GByte on line

Direttamente da **CD-ROM** migliaia di programmi e sorgenti shareware in vari linguaggi + tutte le novità mensili e relase di provenienza diretta U.S.A. scambio cedo solo recentissimi. Per aperture software House cerco collaborazione di Sviluppatori VB / consigli e scambio sorgenti ed esperti inglese/ital. per traduzioni manuali e software, compenso da stabilire, cerco soft ital. solo recentissimi, gradita lista e cond. **Gagliardi A. BP 65 - 55202 Commercy Cedex Francia**

«Private» esegue: battitura testi (qualsiasi formato), digitalizzazioni immagini (formato standard pcx, tif, bmp, gif ecc.) formato grafico max A4 True Color 800x600 16 Mil col. album fotografici su supporti magnetici tradizionali 1.44 Mb, slide show e presentazioni grafiche varie. Massima serietà. Rispondere solo se interessati. **Mantovani - Via de Nicola, 2 - 37045 Legnago (VR)**

R.S.T. BBS la cultura informatica via modem! nodo 1 (file + messaggi in rete) **tel. 06/4393250** nodo 2 (messaggi in rete) **tel. 06/8862565** accesso libero e gratuito 24 ore al giorno da 300 a 14400 baud

Ninja BBS 055/447219 8 CD on line. I migliori programmi Sware e Free per sistemi Dos, Win, NT, OS/2 esistenti e aggiornati, inoltre i più recenti antivirus e una collezione di gif spaventosa oltre 700 immagini Ninja BBS **055/447219** orario 21.00-09.00 rete Toscanet e Exnet disponibili

Juratel servizio gratuito di consulenza giuridica per studenti e imprese su cornucopia BBS e videotel. Se studi legge o sei imprenditore chiama **02/29528618** o entra **Videotel pag. 596895**

Amocon BBS vi aspetta 24h al giorno con oltre 600 Mb di software on line per PC. Doors online, giochi e virus information. Chiamate **0773/709813**. Siamo a **Terracina (LT)**. Velocità fino a 19200 Zyxel [illegible]

Link-It BBS la nuova banca dati multilinea area Amiga/MS Dos Windows/immagini, dove puoi incontrare anche la tua anima gemella, vi aspettiamo. **Tel. 06/3012389** (N81) 14400 24 ore su 24

Atari ST/Falcon cambio/vendo programmi PD e Shareware. Centinaia di titoli. **Tel. 011/590082** ore pasti

Extreme BBS Teramo, troverai oltre 300 Mb di software On-line. File download, Fidonet, Amiganet, Pascalnet, Cybernet, PC e Amiga, programmazione, 24 h US Robotics DS 21.6 **Tel. 0861/413362**

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 417. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

A.T.S (Adavanced Trade Software) Software avanzato per la gestione del magazzino. Gestisce: Calcolo automatico prezzi, codici a barre, preventivi, vendita al banco, distinte di vendita, fatturazione, ordini fornitori con autogenerazione dei valori ottimali, inventario razionalizzato, grafici acquisti e vendite, movimenti IVA, incasso del giorno-mese-anno. La procedura permette la visione analitica e globale su base giornaliera-mensile-annua dell'andamento aziendale. Un vero e proprio strumento manageriale. **BELTEL S.R.L. Tel. 036/840768.**

Cerchiamo, per il Centro-Nord, **Installatori/Rivenditori** per nostra procedura **«Gestioni Studi Infortunistica Stradale»**. Richiediamo minima esperienza Dos/Lan/Xbase. Inviare breve Curriculum a: **Computer World s.a.s. - Via Quarto, 8 - 84010 San Marzano sul Sarno (SA) - Fax (081) 967747**

Cerchiamo rivenditori, concessionari e segnalatori garantendo uno sconto del 65% per procedura gestionale **FAST FOX** gestione aziendale modulare completo di contabilità generale, fatturazione, magazzino, ordini, scadenzario, distinta base, collegamento con registratore di cassa, lettura-stampa di codici a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente. Disponibili anche in formato «sorgente». Sistemi MS-DOS, C-DOS, L.A.N., S/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a: **C.H.S. S.a.S. - Via Vannetti, 2 - 05100 Terni. Tel./Fax 0744/304604-304240**

Banche Dati Azzurra tm. Internet Sito Fidonet, Ludonet, Area Conferenze Tecnica Multi CD ROM in linea 6.5gb Software, Multi node echo files (4mb a day), Servizi Telematici vari per le Aziende, Borsa, Visite, News in linea! 24/24h a: **Verbania 0323-401214 8 linee r.a. Assistenza Utenti 0323-403585**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 141

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendite o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

MC 141

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov.

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna.
Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 141

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov.

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000** Italia
❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo
❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa
❑ **L. 295.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 141

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

Tel. 06/418921 - Fax 06/41732169

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

Tel. 06/418921 - Fax 06/41732169

UN SALTO DI POTENZA

È arrivato il momento di pensare seriamente al futuro perciò investimenti sicuri, duraturi nel tempo garantiti nella qualità e nell'assistenza ed espandibili. Perciò **MODULA**.
Con una gamma di CPU come **486, PENTIUM e Risc ALPHA (Digital)** e i bus EISA, VESA, PCI, il **MODULA** è perfetto come Server di rete o Workstation. Dispone di un disk array interno di 2 o 3 unità hard disk con capacità fino a 4GB, gestisce l'Array di dischi in modalità RAID 0,1,5. I dischi sono hot removable (si possono togliere ed inserire senza spegnere il computer). Per applicazioni critiche come Data Base Server, Sistemi Multitasking Multiuser si possono raddoppiare le CPU e connettere **ARRAY UNIT** con capacità fino a 16 GB. MODULA è configurabile con 4 unità esterne come floppy, CD, dischi ottici, streamer, 3 unità dischi interne, unità di espansione Raid, gruppi di continuità. Il **DISK ARRAY** e il **CD ARRAY** di **MODULA** sono soluzioni ideali per **WINDOWS NT**. I **MODULA**, come tutti i sistemi UNIDATA, sono **READY TO RUN** cioè con il software preinstallato e già testato. Sono inoltre coperti dal servizio **FULL TIME SERVICE**.

"FULL TIME SERVICE"
Servizio di assistenza telefonica

Servizio Tecnico Diretto, attivo nell'orario 8,30 - 19,30. 06/39366490

Via FAX
servizio attivo 24 ore su 24.

Numero BBS 06/39366216 39366238

Sede centrale: Via San Damaso 20 - 00165 Roma
Tel. 06/39387318 (r.a.) - Fax 06/39366949